

O FIRMĚ 1

ŘÍDÍCÍ A MONITOROVACÍ SYSTÉM AMS 2

REGULÁTORY TCR 3

ROZVÁDĚČE 4

SVĚTELNÉ SYSTÉMY LETIŠTĚ 5

KONTEJNEROVÝ PROGRAM 6

OSTATNÍ VÝROBKY A DODÁVKY 7

KOMPLETY LETIŠŤ 8

HELIPORTY 9



PROFIL

1

TRANSCON ELECTRONIC SYSTEMS, spol. s r.o. je soukromá a plně nezávislá společnost, která byla založena v roce 1990. Nabízí řešení na klíč pro systémy osvětlení letišť a heliportů s veškerým potřebným hardwarem a softwarem, napájecí a monitorovací systémy, mobilní i stacionární letiště a heliporty ve standardních kontejnerových modulech, kompletní modulární řešení pro malá regionální letiště atd.

Společnost TRANSCON má vlastní kvalifikovanou skupinu profesionálů pro vývoj hardwaru a softwaru, výrobní dílny, prototypové laboratoře, optickou laboratoř a servisní oddělení. Vývoj, výroba a servis zařízení podléhá systému řízení jakosti podle ISO 9001, ISO 14001 a ISO 45001.

Poskytuje pro všechna svá zařízení na celém světě nonstop zákaznický servis a on-line softwarovou podporu. Pro operátory a servisní pracovníky našich zákazníků zajišťuje školení a certifikace ve svém speciálně vybaveném Výcvikovém středisku v České republice.

Vlastní řešení na klíč dodávaná společností TRANSCON jsou vysoce modulární. Proto je jejich každodenní používání, provoz, servis a budoucí aktualizace velmi snadná a pohodlná. Součástí je také technická kontrola a posouzení stávajícího stavu letiště či heliportu.

Na základě důkladného prozkoumání, společnost doporučí technické řešení (projekt) a pokud je o to požádáno, tak i financování.

Veškeré produkty jsou certifikovány v souladu s požadavky ICAOO, FAA, STANAG, a MAK.

Produkty TRANSCON jsou naistalovány a používány na více než 280 civilních či vojenských letištích včetně heliportech na celém světě. (Česká republika, Slovensko, Ruská federace, Polsko, Německo, Spojené království, Bělorusko, Ukrajina, Kazachstán, Estonsko, Lotyšsko, Gruzie, Arménie, Ázerbájdžán, Srbsko, Chorvatsko, Bosna a Hercegovina, Černá hora, Mongolsko, Egypt, Libye, Senegal, Jihoafrická republika, Saúdská Arábie, Srí Lanka, Uruguay, atd.)

Vladimír Drábek
Generální ředitel



č. kapitoly:

1 KONTAKTY



TRANSCON - FRÝDEK MÍSTEK

TRANSCON ELECTRONIC SYSTEMS, spol. s r.o.
Kvapilova 2133, CZ 738 02 Frýdek-Místek
tel.: + 420 558 437 551, fax: +420 558 437 553

e-mail: info@transcon.cz
web: <http://www.transcon.cz>



GPS: lat=49.6686406, lon=18.3337659

TRANSCON - PRAHA

TRANSCON ELECTRONIC SYSTEMS, spol. s r.o.
Ohradské náměstí 5/1621, CZ 150 00, PRAHA 5
tel.: + 420 251 001 669, fax : +420 251 001 674

e-mail: info@transcon.cz
web: <http://www.transcon.cz>



GPS: lat=50.0379083, lon=14.3346101

Bc. Vladimír Drábek

generální ředitel

- tel.: +420 558 440 547, fax: +420 558 437 553
- e-mail: v.drabek@transcon.cz

Sekretariát a recepce

- tel.: +420 558 440 511, fax: +420 558 437 553
- e-mail: recepce@transcon.cz

Ing. Zdeněk Venkrbec

zástupce GŘ, obchodí ředitel

- tel.: +420 558 440 534, fax: +420 558 437 553
- mobil: +420 602 531 928
- e-mail: venkrbec@transcon.cz

Ing. Ilja Mazánek

obchodní ředitel pro Asii, Afriku a Ameriku

- tel.: +420 251 001 669, fax: +420 251 001 674
- mobil: +420 728 585 061
- e-mail: mazanek@transcon.cz

Ing. Martin Persich

systemový koordinátor a vedoucí vývoje

- tel.: +420 558 440 544, fax: +420 558 437 553
- mobil: +420 602 500 942
- e-mail: persich@transcon.cz

Technický servis a podpora

- tel.: +420 558 440 558, fax: +420 558 437 553
- mobil: +420 602 748 128
- e-mail: info@transcon.cz

Logistika a nákup

- tel.: +420 558 440 553, fax: +420 558 437 553
- mobil: +420 602 552 687
- e-mail: info@transcon.cz

Ekonomické oddělení

- tel.: +420 558 440 561, fax: +420 558 437 553

ELGRA VISION - BĚLEHRAD

110 70 Bělehrad, Srbsko
Jurija Gagarina 249

tel.: +381 11 612 81 81
fax: +381 11 612 80 70
e-mail: elgravision@gmail.com

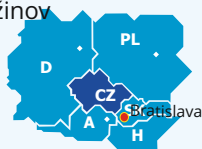


GPS: lat=44.7978376 lon=20.3735183

TECHNISERV s.r.o. - BRATISLAVA

821 09, Bratislava-mestská část Ružinov
Prievozská 4A

tel.: +421 2 4920 2811
fax.: +421 2 4444 2330
e-mail: techniserv@techniserv.sk
web: www.techniserv.sk



ČESKÁ REPUBLIKA (43)



LETIŠTE CAT II-III ICAO

- Ostrava Mošnov, Letiště Leoše Janáčka (1990, 1998, 2001, 2004, 2006, 2008, 2010, 2012, 2015, 2017, 2018, 2019)
- Praha, Letiště Václava Havla (1992, 2000, 2001, 2002, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2019)

LETIŠTE OSTATNÍ

- Brno-Turany (1991, 1995, 1999, 2001, 2008, 2012, 2013, 2015)
- Cášlav (1997, 2003, 2014, 2016)
- České Budejovice (1996, 2018, 2019)
- Hradec Králové (2008, 2017)
- Karlovy Vary (2001, 2002, 2011, 2012)
- Kunovice (2014, 2015, 2017, 2019)
- Líne (1996)
- Námešt nad Oslavou (1995, 2004, 2008, 2014, 2016, 2019)
- Pardubice (1995, 2004, 2008, 2013, 2016)
- Praha Kbely (1993, 2009, 2014, 2016, 2019)
- Praha Jenec - ACR (2005, 2019)
- Prerov (1996, 2011, 2016)
- RLP CR s.p. (2019)
- Vodochody (2007)

HELIPORTY

- Bechyne ACR (2017)
- Blansko (2002)
- Brno FN Bohunice (2005, 2006, 2015)
- Brno-Turany (2006)
- České Budejovice (2015)
- Chodová Planá (2014, 2017)
- Chotoun (2019)
- Havírov (2011)
- Hradec Králové (2000)
- Jeseník (2008)
- Jihlava (1999)
- Karviná (2005)
- Liberec (2013)
- Maratice (2015)
- Olomouc Za Nemocnicí (2003, 2019)
- Olomouc Zora (2005)
- Ostrava (1999, 2017)
- Plzeň (2005)
- Plzeň Lochotín (2015)
- Praha Strešovice (2015)
- Praha Točná (2012)
- Rozvadov (2014)
- Solnice (2016)
- Šumperk (2006)
- Techonín (2005)

VÝCVIKOVÁ STŘEDISKA, OSTATNÍ

- Brno - výcvikové středisko (2011, 2015)
- Praha - výcvikové středisko (2013, 2018)
- DPHM Prahy - Metro (2019)

SLOVENSKO (12)



LETIŠTĚ CAT II-III ICAO

- Bratislava (2019)

LETIŠTĚ OSTATNÍ

- Košice (1993, 2002, 2004, 2005, 2011, 2012, 2013, 2018)
- Malacky (1997, 2001, 2010, 2012, 2015)
- Piešťany (1992, 2001, 2004, 2012, 2019)
- Poprad (2004, 2009, 2015)
- Sliač (2004, 2006, 2009, 2012, 2014)
- Prievidza (2018)

HELIPORTY

- Bratislava (2010, 2016)
- Bratislava NUSCH (2019)
- Ružomberok (2010)
- Starý Smokovec (2014)
- Žilina (2005)

POLSKO (30)



LETIŠTĚ OSTATNÍ

- Bělóstok (2018)
- Krosno (2016)
- Modlin (2012)
- Radom (2014)
- Varšava (2010)
- Opole (2018)

HELIPORTY

- Depułyce Krolewskie (2019)
- Chrzanów (2011)
- Gdaňsk (2011)
- Grudziądz (2010)
- Hlohov (2010)
- Jaworzno (2013)
- Kališ (2011)
- Katowice (2013)
- Krakov (2010)
- Lebork (2011)
- Lodž (2019)
- Myslenice (2011)
- Nysa (2011)
- Ostrov Velkopolský (2010)
- Osvětím (2010)
- Pietrzykowice (2010)
- Rzeszów-Jasionka (2010)
- Siedlice (2007)
- Sochaczew (2006)
- Sucha Beskidzka (2012)
- Varšava (2010)
- Vratislav (2011)
- Zabrze (2019)

č. kapitoly:

1 REFERENCE



NĚMECKO (8)

LETIŠTĚ OSTATNÍ

- Anklam (1994)
- Cottbus-Drevitz (1996)
- Heringsdorf (2009)
- Neubrandenburg (2015)
- Oehna (1999)
- Strausberg (1998)

HELIPORTY

- Berlin (1997)
- Neubrandenburg (1999)

UKRAJINA (6)

LETIŠTĚ CAT II-III ICAO

- Charkov (1997)
- Ivano-Frankivsk (2017)
- Kijev-Gostomel (1994, 2009)

LETIŠTĚ OSTATNÍ

- Černovcy (2012)

HELIPORTY

- Krym (2011)
- Oděsa (2011, 2015)

BĚLORUSKO (7)

LETIŠTĚ CAT II-III ICAO

- Minsk (2017)

LETIŠTĚ OSTATNÍ

- Gomel (2009)
- Hrodno (2009)
- Mohylev (2016)
- Orša (2019)
- Vitebsk (2014, 2015)

HELIPORTY

- Ždanovičy (2011)

SRBSKO (4)

LETIŠTĚ CAT II-III ICAO

- Bělehrad (2006, 2007, 2008, 2009, 2011, 2013, 2016, 2018)

LETIŠTĚ OSTATNÍ

- Niš (2003)
- Morava (2019)
- Vršac (2015)

CHORVATSKO (2)

LETIŠTĚ OSTATNÍ

- Brač (2014)
- Pula (2014, 2017)

BOSNA A HERCEGOVINA (2)

LETIŠTĚ OSTATNÍ

- Banja Luka (2008, 2017)
- Tuzla (2015)

ČERNÁ HORA (1)

HELIPORTY

- Bečići (2007)

ANGLIE (1)

HELIPORTY

- Heliport (2002)

ESTONSKO (1)

HELIPORTY

- Ämari (2004)

ŠVÝCARSKO (1)

HELIPORTY

- Všeměrové majáky pro heliporty (2014, 2015)

LOTYŠSKO (1)

LETIŠTĚ CAT II-III ICAO

- Tukums (2007)



REFERENCE

1

ARMÉNIE (1)

LETIŠTĚ OSTATNÍ

- Goris (2010, 2011)

ÁZERBÁJDŽÁN (1)

HELIPORTY

- Heliport (2012)

GRUZIE (1)

LETIŠTĚ OSTATNÍ

- Tbilisi (2007)

KAZACHSTÁN (1)

LETIŠTĚ OSTATNÍ

- Karaganda (1992, 2004, 2007, 2008)

MONGOLSKO (2)

LETIŠTĚ OSTATNÍ

- Arvaikheer (2003)
- Ulanbaatar (1999, 2010)

SRI LANKA (1)

LETIŠTĚ OSTATNÍ

- Colombo (2012)

LIBYE (3)

LETIŠTĚ OSTATNÍ

- Benghazi (2019)
- Labraq (2008, 2019)
- Tobrug (2008, 2019)
- Ubari (2008)

SAUDSKÁ ARÁBIE (1)

HELIPORTY

- Qassim (2010)

JIHOAFRICKÁ REPUBLIKA (1)

HELIPORTY

- Pretoria (2004)

EGYPT (1)

VÝCVIKOVÉ STŘEDISKO

- Cairo (1999)

URUGUAY (1)

LETIŠTĚ OSTATNÍ

- Montevideo (1997)

KUBA (2)

LETIŠTĚ OSTATNÍ

- Varadero (2015)
- Regionální letiště (2016,2018)

č. kapitoly:

1 REFERENCE



RUSKO CENTRÁLNÍ OKRUH (27)

LETIŠTĚ CAT II-III ICAO

- Čkalovskij (2011, 2012)
- Moskva-Domodědovo (1999, 2004, 2007, 2017)
- Moskva-Ostafjevo (2000, 2008, 2013, 2015, 2017)
- Moskva-Šeremetjevo (2006, 2007, 2009, 2010, 2011, 2012, 2018)
- Moskva-Vnukovo (2007, 2011, 2012, 2016)

LETIŠTĚ OSTATNÍ

- Belgorod (2011)
- Chotilovo (2007)
- Jaroslavl-Tunošna (2001, 2013)
- Kaluga (2014)
- Kubinka (2012)
- Kursk (2006, 2009)
- Lipeck (2013, 2015)
- Orel-Jižní (1999)
- Smolensk (2010)
- Stary Oskol (2013)
- Žukovskij (2014)

HELIPORTY

- Barvicha (2014, 2016)
- Gorki-9 (2009)
- Gorki-10 (2009, 2014)
- Moskva-Bílý dům (2013)
- Moskva-Kreml (2013)
- Moskva-Šeremetjevo (2014)
- Moskva-Vnukovo (2016)
- Ogarevo (2007)
- Romaškovo (2016)
- Ščolkovo (2017)
- Zavidovo (2007)

RUSKO JIŽNÍ FEDERÁLNÍ OKRUH (12)

LETIŠTĚ CAT II-III ICAO

- Rostov na Donu (2004, 2005, 2007, 2008, 2015)
- Volgograd (2007, 2015)

LETIŠTĚ OSTATNÍ

- Astrachaň (2007, 2008, 2009, 2010)
- Krasnodar (2014)

HELIPORTY

- Ačipse (2012, 2014)
- Gelendžik II. (2015)
- Krasnodar (2011)
- Psekhako (2012)
- Rostov na Donu (2013)
- Soči Radisson (2017)
- Soči Riviera (2013)
- Soči Roza Chutor (2013)



RUSKO SEVEROKAVKAZSKÝ FEDERÁLNÍ OKRUH (4)

LETIŠTĚ OSTATNÍ

- Groznyj (2008)
- Machačkala (2014)
- Vladikavkaz (2014)

HELIPORTY

- Pjatigorsk (2015)



RUSKO SEVEROZÁPADNÍ FEDERÁLNÍ OKRUH (17)

LETIŠTĚ CAT II-III ICAO

- Archangelsk (2004, 2005, 2008)
- Kaliningrad (2004, 2005, 2008, 2009, 2017)
- Novyj Urengoj (2001, 2007, 2008)
- Petrohrad-Pulkovo (2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2015, 2018, 2019)

LETIŠTĚ OSTATNÍ

- Čerepovec (2000, 2012)
- Inta (2013)
- Kostomukša (2006)
- Petrozavodsk (2002)
- Poljarnyj (2005, 2006)
- Syktyvkar (2001)
- Syktyvkar-centrální (2011)
- Uchta (2008, 2010)
- Usinsk (2011)
- Vorkuta (2007, 2008)

HELIPORTY

- Kronštadt (2013)
- Petrohrad-Optikov (2012)
- Petrohrad-Pulkovo (2015)

č. kapitoly:

1 REFERENCE



RUSKO POVOLŽSKÝ FEDERÁLNÍ OKRUH (15)

✈ LETIŠTĚ CAT II-III ICAO

- Kazaň (2011)
- Orenburg (2001, 2009, 2010)
- Samara-Kurumoč (1999, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2013, 2014, 2016)
- Saratov (2006, 2007, 2008, 2009, 2010)

✈ LETIŠTĚ OSTATNÍ

- Merlino (2010)
- Něftěkamsk (2010)
- Nižnij Novgorod (2006, 2007, 2008, 2016)
- Orsk (2006, 2007)
- Penza (2005)
- Perm (2007)
- Saransk (2017, 2018)
- Sibay (2010)
- Ufa (2014)

🚁 HELIPORTY

- Buzuluk (2001)
- Volžskij Utes (2007)

RUSKO URALSKÝ FEDERÁLNÍ OKRUH (17)

✈ LETIŠTĚ CAT II-III ICAO

- Čeljabinsk (2007, 2019)
- Chanty-Mansijsk (2004, 2005, 2017)
- Magnitogorsk (2001, 2007, 2008)
- Nižněvartovsk (2003, 2004, 2005, 2006, 2010, 2013, 2017)
- Tjumeň-Roščino (2000, 2001, 2003, 2005, 2008, 2010, 2012, 2015)

✈ LETIŠTĚ OSTATNÍ

- Jamburg (2007, 2008)
- Krasnoselkup (2014, 2019)
- Kurgan (2006)
- Nadym (2012)
- Sabetta (2010, 2013, 2017)
- Salechard (2006)
- Surgut-Talakan (2010, 2013)
- Uraj (2004, 2007)

🚁 HELIPORTY

- Bovaněnkovo (2009, 2010)
- Krasnoselkup (2014)
- Magnitogorsk (2000)
- Surgut-Talakan (2012)



RUSKO SIBIŘSKÝ FEDERÁLNÍ OKRUH (13)

LETIŠTĚ CAT II-III ICAO

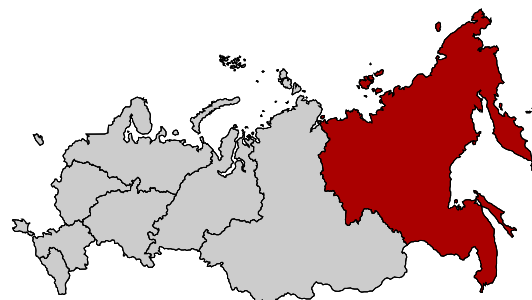
- Irkutsk (2003, 2006, 2007, 2008, 2009, 2011, 2018)
- Kemerovo (2001, 2002, 2003, 2005, 2007)
- Norilsk (2006, 2007, 2008, 2017)
- Novosibirsk-Tolmačevo (1999, 2001, 2002, 2007, 2008, 2009, 2016, 2019)

LETIŠTĚ OSTATNÍ

- Anapa (2004, 2005, 2011)
- Barnaul (2005, 2008)
- Bratsk (1999, 2001, 2008)
- Ejsk (2011)
- Igarka (2011, 2012)
- Omsk-centrální (1999, 2004, 2008, 2013)
- Ulan Ude (2004, 2007, 2009, 2010, 2011, 2012, 2017)

HELIPORTY

- Krasnojarsk (2010)
- Vankor (2017)



RUSKO DÁLŇEVÝCHODNÍ FEDERÁLNÍ OKRUH (13)

LETIŠTĚ CAT II-III ICAO

- Mirnyj (2009)
- Petropavlovsk-Kamčatskij (2007, 2011, 2013)

LETIŠTĚ OSTATNÍ

- Anadyr (2002, 2005, 2007, 2009, 2011, 2012)
- Iturup (2017)
- Krainij (2010)
- Lensk (2006)
- Magadan (2004, 2013, 2014)
- Milkovo (2012, 2014)

HELIPORTY

- Chabarovsk (2019)
- Lensk (2006)
- Magadan (2014)
- Solněčnoje (2015)
- Vladivostok (2011)

č. kapitoly:

1 SERVIS, ZÁRUKY



**Firma TRANSCON drží na své výrobky
24 hodinový non-stop servis**



SERVISNÍ TEL. ČÍSLA

+420 558 437 551

+420 602 531 928



SERVISNÍ FAXOVÁ ČÍSLA

+420 558 437 553



SERVISNÍ E-MAIL

info@transcon.cz

Servisní zásahy se dělí na záruční a pozáruční. Liší se pouze v tom, že pozáruční zásah je placen. Jinak jsou tyto zásahy naprosto identické.

Servisní zásah v TRANSCONU

Servisní zásah v servisním středisku se provádí v případě, že není možná oprava na místě u zákazníka. Vedoucí projektu po oznámení závady zákazníkem posoudí charakter závady a v případě, že není možná oprava na místě (z důvodů náročnosti závady, vzdálenosti apod.) je vadný díl přivezen (poslán) do Transconu na opravu.

Servisní zásah u zákazníka

Ve chvíli kdy zákazník objednává (telefonicky, osobně, faxem apod.) opravu (servisní zásah), vystaví vedoucí projektu servisní záznam. Po zavedení servisního zásahu do systému vedoucí projektu posoudí charakter požadované servisní činnosti (softwarový problém, hardware) a na základě slušnému servisním u oddělení požadavek p charakteru závady p lení, který daný problém vyřeší.

Na všechny výrobky naší firmy poskytujeme standardní záruku v délce 24 měsíců

Na přání zákazníka je možno sjednat individuální záruky na zakázku.

Výrobce si vyhrazuje právo změn vedoucích ke zlepšení technických a užitných vlastností zařízení, které nejsou v rozporu se základními technickými podmínkami zařízení. Údaje v textu tohoto katalogu se proto nemusí plně shodovat s dodaným zařízením.

Všechna práva výrobce vyhrazena. Jakékoliv přetiskování, mechanické i elektronické rozmnožování a šíření tohoto katalogu, který je autorským dílem ve smyslu příslušných zákonů, je dovoleno jen s výslovným svolením výrobce. Všechna jména a názvy použité v textu mohou být chráněnými známkami nebo obchodními názvy výrobků příslušných firem.

© 1991-2022 Transcon



ÚCL - ÚŘAD PRO CIVILNÍ LETECTVÍ, oprávnění

název/typové označení	popis
APPROVAL CERTIFICATE	k vývoji, výrobě údržbě, opravám, instalaci, modifikacím a konstrukčním změnám leteckých pozemních zařízení Rozsah je stanoven podle Přílohy č. 1 k vyhlášce č. 108/1997 Sb., odst. 3.1, 3.2, 3.3.4 a 3.3.10

ÚCL - ÚŘAD PRO CIVILNÍ LETECTVÍ, osvědčení o typové způsobilosti

název/typové označení	popis
LMS	Systém individuálního ovládání a monitorování letištních návěstidel
TCR2.X.X.X	Regulátor konstantního proudu
ML 121	Letištní světelné nadzemní všesměrové návěstidlo
ML 121 H	Světelné nadzemní všesměrové návěstidlo pro heliporty
ML 122	Letištní světelné nadzemní návěstidlo
ML 124 HP	Světelné nadzemní všesměrové návěstidlo
TL-322	Letištní světelné nadzemní dvousměrové návěstidlo
TL 421.X	Letištní světelné nadzemní směrové návěstidlo
RGL-02, RGC-02.X	Letištní dráhové ochranné návěstidlo a řídicí jednotka
SBL-02	Letištní nadzemní přídatné stop-příčkové návěstidlo
TI40	Letištní (dvou)směrové zapuštěné návěstidlo 8"
TI41	Letištní (dvou)směrové zapuštěné návěstidlo 8" (vysoká intenzita)
TI42	Letištní všesměrové zapuštěné návěstidlo
TI43	Letištní všesměrové zapuštěné návěstidlo 8"
TI44	Letištní směrové zapuštěné návěstidlo 8"
TI45	Letištní směrové zapuštěné návěstidlo 8" (v obloucích)
TI70	Letištní dvousměrové zapuštěné návěstidlo
ML 125 X.X.X	Letištní světelné nadzemní všesměrové návěstidlo
TLI42	Letištní všesměrové zapuštěné LED návěstidlo
TP90	Letištní sestupová návěstidla
TFL 32	Letištní zábleskový systém
TLB1-H	LED všesměrový maják pro heliporty
ML 124 P-O	Světelné nadzemní všesměrové návěstidlo
TZP-E.X.X.X	Letištní dráhové a pojezdové prosvětlené znaky
TZP-D.X.X.X	Letištní dráhové a pojezdové reflexní znaky
TZP-R	Letištní dráhové a pojezdové reflexní znaky
Nosné konstrukce	Nadzemních návěstidel TRANSCON
GFK	Stožáry pro přibližovací návěstidla
HSJ Plast, s.r.o.	Letištní kabel sériového rozvodu, nestíněný, 5kV
KR600	Izolační transformátory pro letištní světelné soustavy
MoLis-H-APAPI	Letištní světelné sestupové návěstidlo (přemístitelné)
MoLis-L-x	Letištní nadzemní prahové/koncové/postranní návěstidlo (přemístitelné) nízké/střední intenzity
FL 111	Všesměrový maják pro heliporty
HRC-01.X.X.X	Rádiový ovladač

č. kapitoly:

1 CERTIFIKÁTY



MO AČR - MINISTERSTVO OBRANY ČR, osvědčení k činnostem

název/typové označení	popis
APPROVAL CERTIFICATE	No: MAA 3035 k vývoji vojenských leteckých pozemních zařízení No: MAA 3036 k výrobě vojenských leteckých pozemních zařízení No: MAA 3037 k instalacím, údržbě a opravám vojenských leteckých pozemních zařízení No: MAA 3038 k modifikacím, konstrukčním změnám vojenských leteckých poz. zařízení

MO AČR - MINISTERSTVO OBRANY ČR, osvědčení o typové způsobilosti

název/typové označení	popis
AMS.2	Ovládací a monitorovací systém letiště
TCR.2.X.X.X	Regulátor konstantního proudu
ML 121 (ML 121 H.X, ML 121 HP.X)	Letištní světelné nadzemní všesměrové návěstidlo
ML 122 (ML 122 XXX)	Letištní světelné nadzemní všesměrové návěstidlo
ML 124 HP (ML 124 HP XXX)	Letištní světelné nadzemní všesměrové návěstidlo
TL 322	Letištní světelné nadzemní dvousměrové návěstidlo
TL 421	Letištní světelné nadzemní směrové návěstidlo
TI40	Letištní dvousměrové/jednosměrové zapuštěné světelné návěstidlo
TI41	Letištní dvousměrové/jednosměrové zapuštěné světelné návěstidlo
TI43	Letištní směrové zapuštěné světelné návěstidlo 8"
TI44	Letištní dvousměrové/jednosměrové zapuštěné světelné návěstidlo
TI45	Letištní dvousměrové/jednosměrové zapuštěné světelné návěstidlo
TI70	Letištní směrové zapuštěné světelné návěstidlo
TLI42	Letištní všesměrové zapuštěné LED světelné návěstidlo
TP90	Letištní sestupová návěstidla
TFL-32	Letištní zábleskový systém
ML 124 P-O	Letištní světelné nadzemní všesměrové návěstidlo
ML 125 X.X.X	Letištní světelné nadzemní všesměrové návěstidlo
TZP-E	Letištní dráhové a pojezdové prosvětlené znaky
TZP-D	Letištní dráhové a pojezdové prosvětlené znaky
TZP-R	Letištní dráhové a pojezdové neprosvětlené znaky
HRC-01 (HRC-01.X.X.X)	Rádiový ovladač
FL111	Všesměrový maják pro helioprty

LÚ SR - ÚŘAD PRO CIVILNÍ LETECTVÍ SR, súhlas na použitie

název/typové označení	popis
AMS.2	Ovládací a monitorovací systém
TCR.X	Regulátor konstantního proudu pre letiskové svetelné sústavy
ML 121 H, ML 121 HP, ML 121 HP-O	Letiskové svetelné nadzemné návěstidlo všesmerové
ML 122	Letiskové svetelné zapustené návěstidlo všesmerové
ML 124 H	Letiskové svetelné nadzemné všesmerové návěstidlo
TL421	Letiskové svetelné nadzemné smerové návěstidlo
RGL-02, RGC-02.X	Letiskové dráhové ochranné návěstidlo a riadiaca jednotka
SBL-02	Letiskové nadzemné prídavné stop-priečkové návěstidlo
TI42	Letiskové zapustené všesmerové návěstidlo
ML 125. XX	Letiskové svetelné nadzemné návěstidlo, všesmerové
TLI42	Všesmerové zapustené LED návěstidlo nízkej /strednej svietivosti
TP90	návěstidlo svetelnej zostupovej sústavy
TFL 32	Letiskový zábleskový systém
TZP-E	Letiskový znak, dráhový, rolovací, osvetlený
TZP-D	Letiskový dráhové a rolovacie osvetlené znaky
TZP-R	Letiskový znak, dráhový, rolovací, neosvetlený
Nosné konštrukcie	nadzemných návěstidiel TRANSCON
EFLA KR xxx.1	Oddelovacie prúdové izolačné letiskové transformátory
TRP.1.X	Napájací rozvádzač paralelného letiskového rozvodu
HRC - 01	Rádiový ovládač svetelného zabezpečovacieho zariadenia

MO SR - MINISTERSTVO OBRANY SR, súhlas na použitie

název/typové označení	popis
EFLA KR	Izolačné transformátory pre letiskové svetelné sústavy

2. SYSTEM AMS

2.1 SYSTÉM AMS

2.2 TYPICKÉ SESTAVY

- 2.2.1 AMS PICO
- 2.2.2 AMS MICRO
- 2.2.3 AMS MINI
- 2.2.4 AMS STANDARD
- 2.2.5 AMS MAX

2.3 SOFTWARE (OVLÁDÁNÍ SYSTÉMU)

2.4 HARDWARE (PRVKY SYSTÉMU AMS)

- 2.4.1 KS-AMS SKŘÍŇ CENTRÁLNÍ JEDNOTKY
- 2.4.2 TWS-01 ŘÍDICÍ PRACOVNÍSTĚ
- 2.4.3 PSB-06 MODULY - OVLÁDÁNÍ SYSTÉMU AMS PICO
- 2.4.4 DAP 128TC PŘENOSOVÝ SYSTÉM
- 2.4.5 SU-24B.RT (KONCOVÉ ZAŘÍZENÍ AMS)
- 2.4.6 UNITS PS-02 (KONCOVÉ ZAŘÍZENÍ AMS)
- 2.4.7 LMS - ŘÍDICÍ A MONITOROVACÍ SYSTÉM

č. kapitoly:

2.1 SYSTÉM AMS



System AMS je určen pro monitorování, signalizaci a ovládání následujících letištních systémů a zařízení

- světelných signalizačních a zabezpečovacích zařízení vzletových, přistávacích a pojezdových drah (AGL)
- regulátorů konstantního proudu CCR
- radionavigačních systémů a zařízení letiště (ILS, DME, NDB)
- traťových navigačních prostředků a zařízení En Route VOR, DME, NDB
- energetických systémů (EES)
- meteorologických systémů (ME)
- ochranných zón
- náhradních a záložních zdrojů
- vzdálených objektů
- příjem, odesílání a zpracovávání informací z Pevné letecké telekomunikační sítě (AFTN)
- časové centrály
- nouzových postupů při mimořádných a havarijních situacích
- podmínek provozu za všech kategorií dohlednosti ICAO, postupů při provozu LVP/LVTO
- požární a zabezpečovací signalizace vzdálených objektů
- zobrazení dat z okolních systémů
- předávání dat do okolních systémů
- vyhodnocení údajů pro potřeby CAT II a CAT III
- archivace provozních a poruchových stavů



Výběr z mnoha modifikací podle

- kategorie letiště podle ICAO (NO CAT, CAT I až CAT III)
- počtu vzletových / přistávacích drah
- počtu požadovaných pracovních míst pro obsluhu letiště
- počtu světelných soustav
- nároků na komfort obsluhy
- počtu připojovaných zařízení

Splňuje požadavky

- ovládání a monitorování podle ICAO ANNEX 14, STANAG, MAK, FAA
- splňuje pravidla pro letecký provoz za podmínek nízké dohlednosti CAT II / III
- vyhovuje postupům pro provoz za podmínek LVP / LVTO

SYSTÉM AMS	PICO/MICRO	MINI	STANDARD	MAX
Kategorie letiště podle ICAO	NO CAT	CAT I	CAT II	CAT III/III
Maximální počet pracovních míst	2	2	4	>4
Akustická signalizace	signál	hlas	hlas	hlas
Monitorování a ovládání energetických zařízení	-	ano	ano	ano
Úplné monitorování SZZ	-	ano	ano	ano
Připojení meteorologické stanice	-	ano	ano	ano
Synchronizace času pomocí GPS	-	ano	ano	ano
Archivace provozních a poruchových stavů	-	ano	ano	ano
Monitorování objektů a signalizace požáru	-	ano	ano	ano
Dálkový servisní dohled	-	ano	ano	ano
Monitorování a ovládání radionavigačních zařízení	-	ano	ano	ano
Kompatibilita se systémem LMS	-	-	ano	ano

Použití

- malá letiště bez kategorie
- letiště s maximálně šesti světelnými soustavami
- heliporty

Popis/vlastnosti

- jednoduché a přehledné ovládání pomocí otočných přepínačů
- signalizace barevnými LED diodami
- dálkové ovládání a monitorování maximálně šesti světelných soustav včetně regulace svítivosti ve třech stupních
- přenosová linka pro ovládání a monitorování používá pouze jeden pár ve sdělovacím kabelu
- ovládání a monitorování na vzdálenost do 10 km

Možnosti systému

- ovládání a monitorování jedné přistávací dráhy (RWY)
- ovládání a monitorování naváděcích soustav (ALS) a sestupových soustav (PAPI) z obou stran
- ovládání a monitorování jedné pojezdové dráhy (TWY)
- přímé připojení k regulátorům konstantního proudu (CCR) TCR.2 (Transcon)
- připojení k regulátorům konstantního proudu (CCR) jiných výrobců pomocí skříně SU-24B.RT s I/O moduly RT-24
- zvuková signalizace poruchových stavů
- regulace svítivosti signalizačních LED diod
- zobrazení směrů přistávací dráhy
- diagnostický konektor s rozhraním RS-232



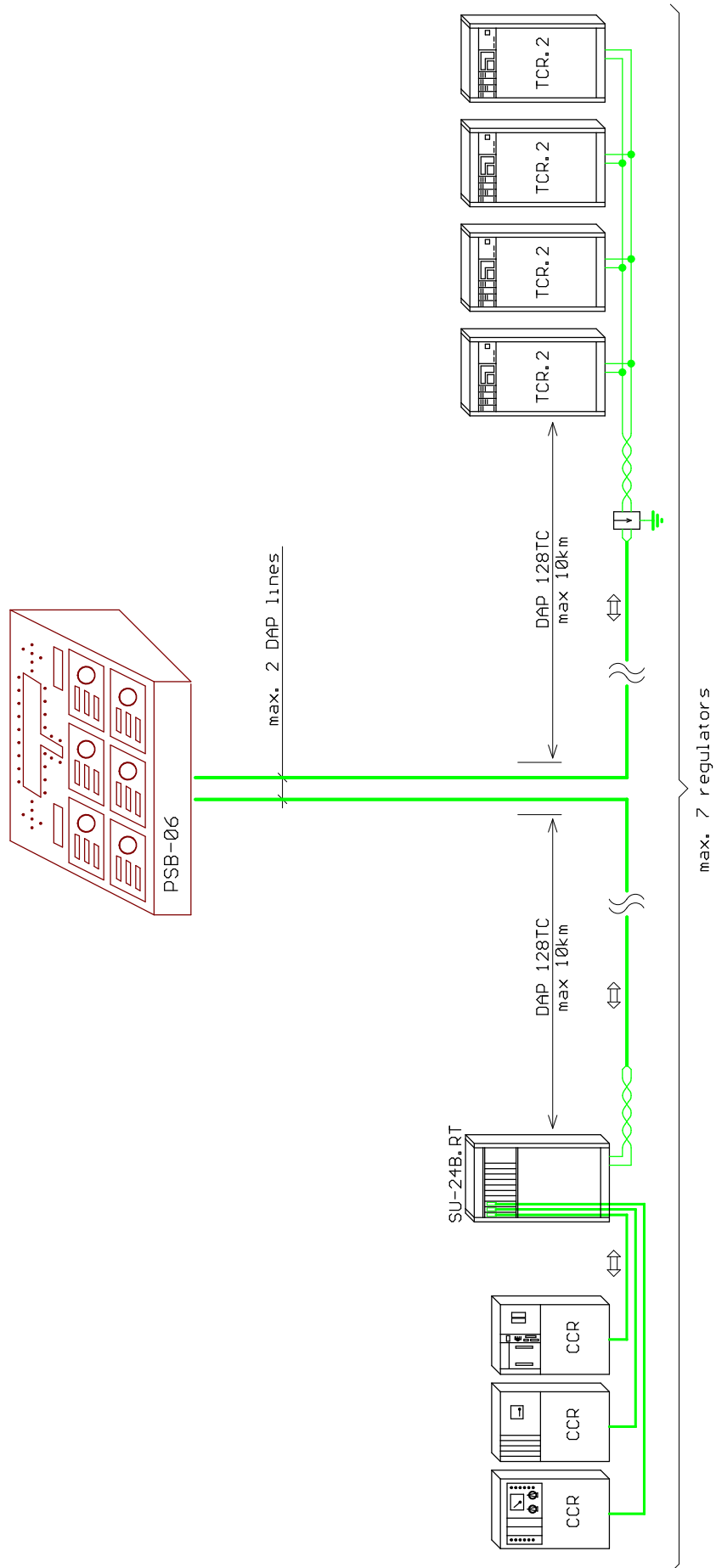
č. kapitoly:

2.2.1

AMS PICO



AMS PICO – block diagram



Použití

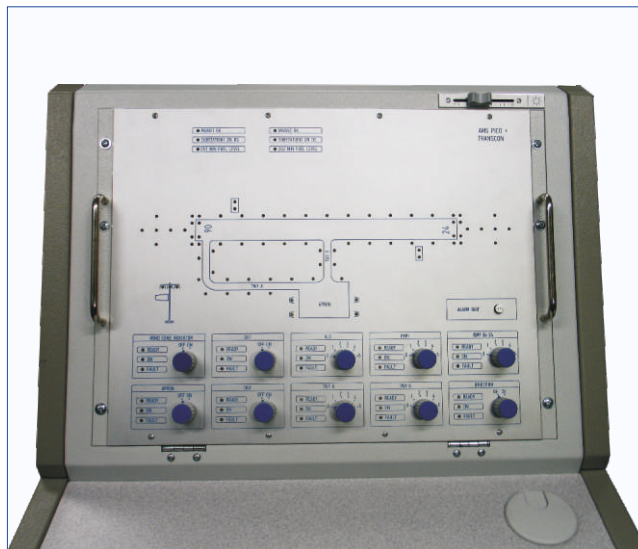
- malá a střední letiště bez kategorie (dle ICAO)
- mobilní letiště

Popis/vlastnosti

- jednoduché a přehledné ovládání pomocí otočných přepínačů
- signalizace barevnými LED diodami
- ovládání a monitorování světelných soustav včetně regulace svítivosti soustavy ve třech nebo pěti stupních
- přenosová linka pro ovládání a monitorování používá pouze jeden pár ve sdělovacím kabelu
- ovládání a monitorování na vzdálenost do 10 km

Možnosti systému

- ovládání a monitorování jedné přistávací dráhy (RWY)
- ovládání a monitorování naváděcích soustav (ALS) a sestupových soustav (PAPI) z obou stran
- ovládání a monitorování několika pojezdových drah (TWY)
- přímé připojení k regulátorům konstantního proudu (CCR) TCR.2 (Transcon)
- připojení k regulátorům konstantního proudu (CCR) jiných výrobců pomocí skříně SU-24B.RT s I/O moduly RT-24
- jednoduché monitorování a ovládání základních energetických systémů pomocí modulů PS-02
- regulace svítivosti signalizačních LED diod
- zvuková signalizace poruchových stavů
- pracoviště zabudované do stolu TWS-01 nebo samostatně

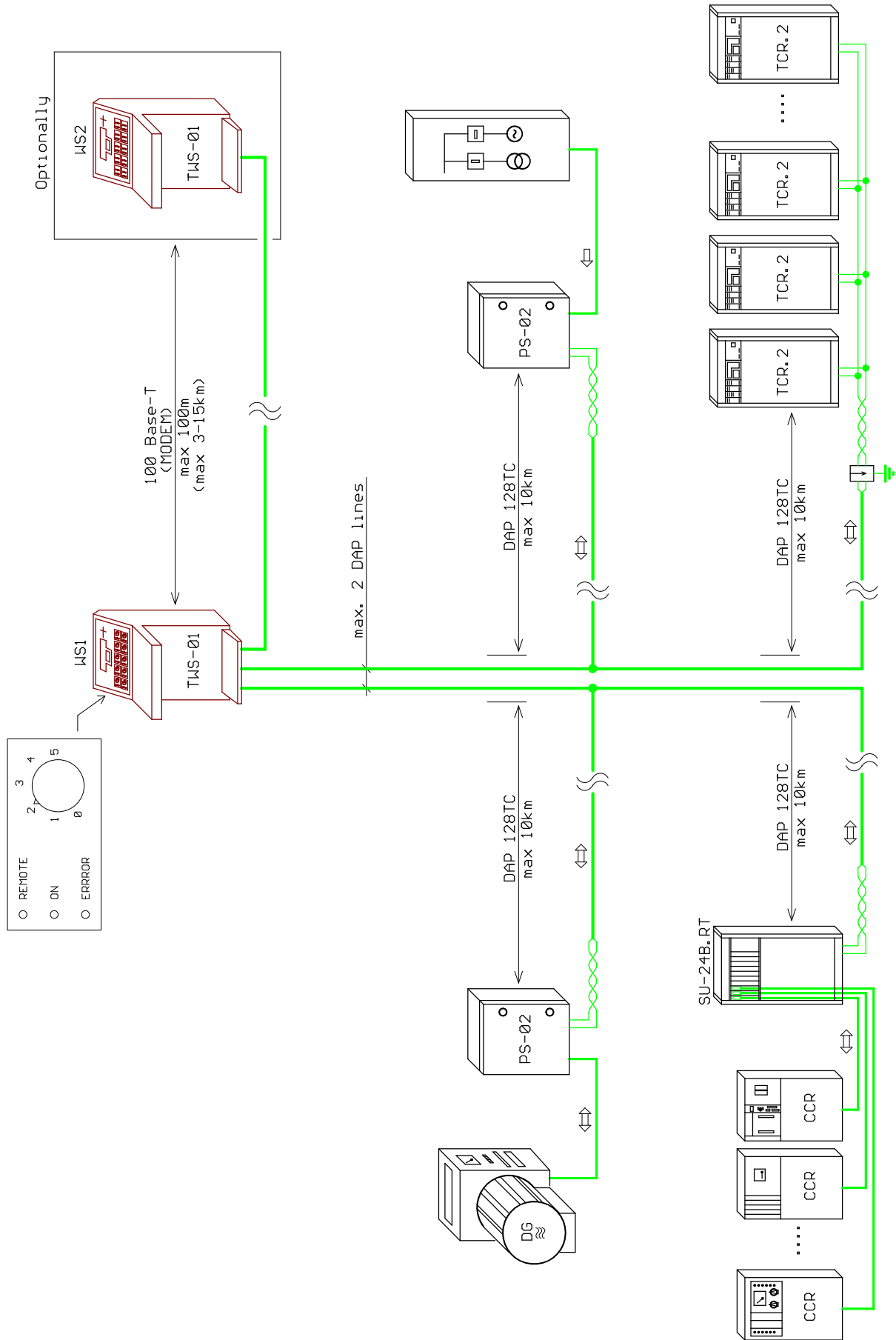


č. kapitoly:

2.2.2 AMS MICRO



AMS MICRO – block diagram



Použití

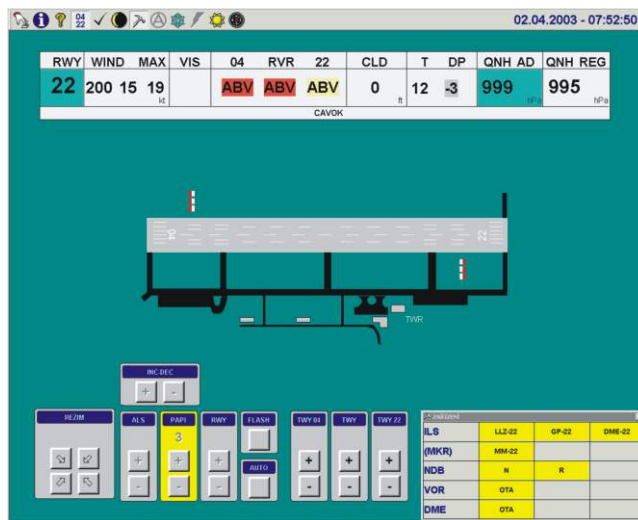
- střední letiště do kategorie I. dle ICAO

Popis/vlastnosti

- přehledné ovládání pomocí tlačítek na dotykové obrazovce (touchscreen) nebo pomocí trackballu
- přehledné zobrazování informací ve více sestavách na jednom monitoru
- dvě navzájem zaměnitelná pracoviště, kde jedno pracuje jako master/workstation a druhé pouze jako workstation
- komunikace mezi pracovišti pomocí LAN Ethernet (100 Base-T) na vzdálenost do 100 m nebo pomocí WAN modemů na vzdálenost do 3-15 km (podle kvality vedení)
- dálkové ovládání a monitorování maximálně devíti světelných soustav, včetně regulace svítivosti soustavy ve třech nebo pěti stupních
- přenosová linka pro ovládání a monitorování používá pouze jeden pár ve sdílovacím kabelu
- ovládání a monitorování na vzdálenost do 10 km
- dálkový servisní dohled

Možnosti systému

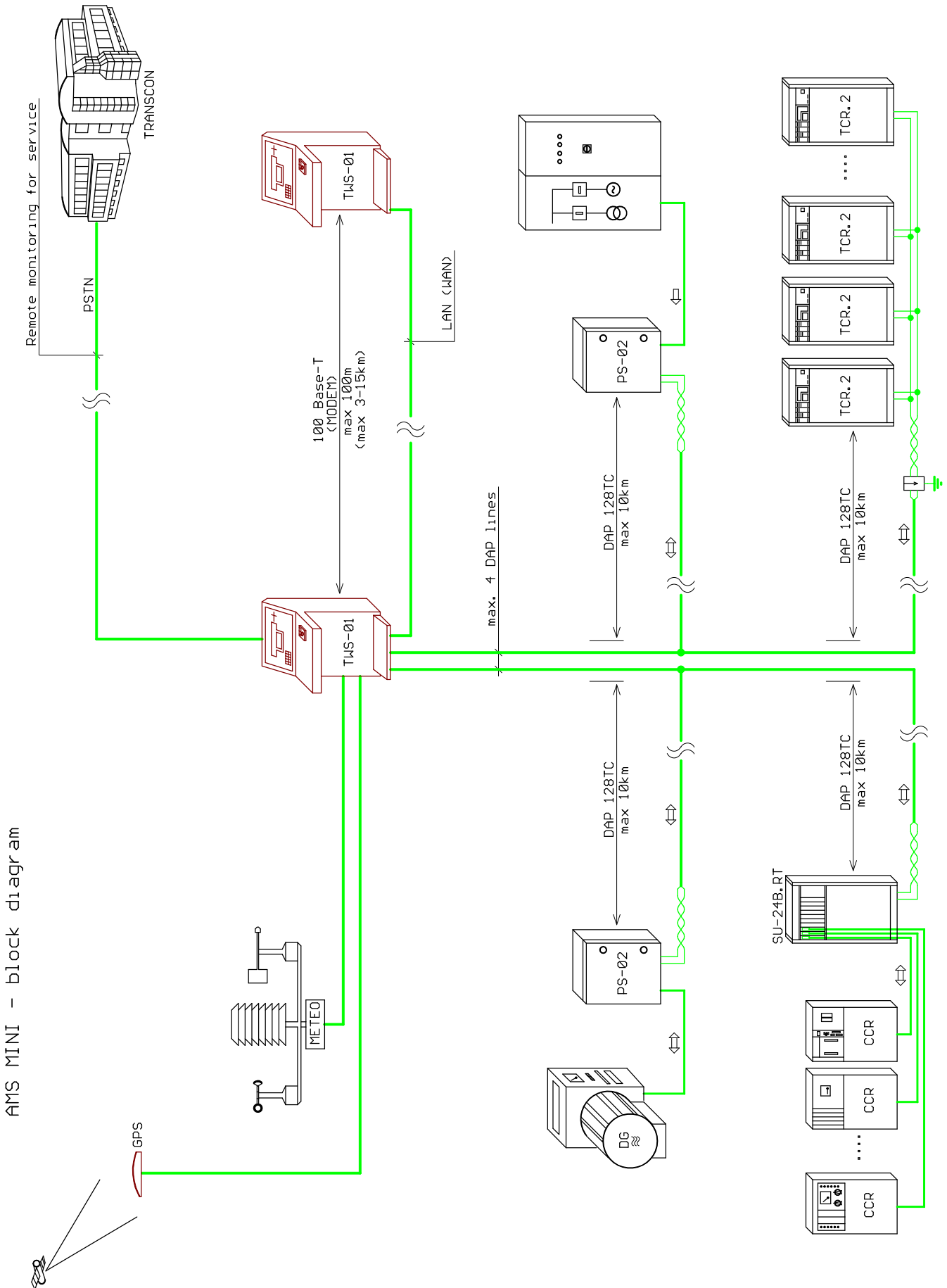
- AMS MINI obsahuje až 4 linky DAP 128 TC
- ovládání a monitorování jedné přistávací dráhy (RWY)
- ovládání a monitorování naváděcích soustav (ALS) a sestupových soustav (PAPI) z obou stran
- ovládání a monitorování maximálně čtyř pojezdových drah (TWY)
- přímé připojení k regulátorům TCR.2 (Transcon)
- připojení regulátorů jiných výrobců pomocí skříně SU-24B.RT s I/O moduly RT-24
- monitorování a ovládání nejdůležitějších energetických systémů pomocí jednotek PS-02
- hlídání objektů a signalizace požáru
- připojení meteorologického systému a zobrazení jeho dat na monitoru
- automatické nastavení svítivosti světelných soustav podle dráhové dohlednosti RVR
- synchronizace času pomocí systému GPS
- zvuková signalizace poruchových stavů - hlasový výstup v jazyce uživatele
- archivace provozních a poruchových stavů
- v případě použití regulátorů TCR.2 možnost dlouhodobého sledování izolačního stavu kabelů sériových obvodů pomocí přehledných grafů
- pracoviště zabudované do stolu TWS-01 nebo samostatně



č. kapitoly:

2.2.3

AMS MINI



AMS MINI - block diagram

Použití

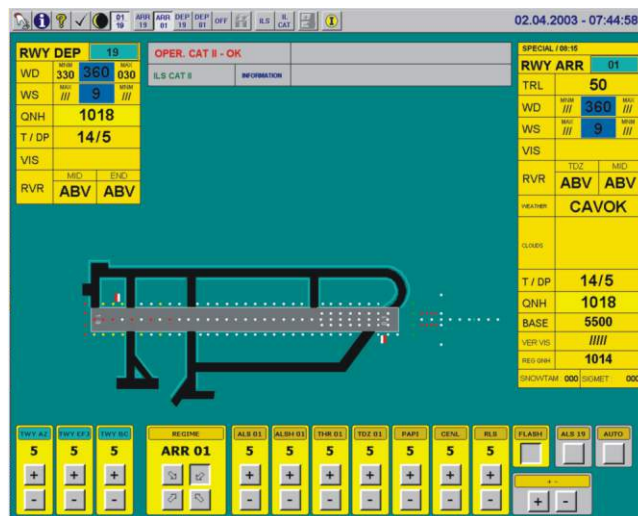
- střední letiště I. a II. kategorie dle ICAO

Popis/vlastnosti

- přehledné ovládání pomocí tlačítek na dotykové obrazovce (touchscreen), nebo pomocí trackballu
- přehledné zobrazování informací ve více sestavách na jednom monitoru
- centrální jednotka umístěna ve skříni KS-AMS
- horká záloha řídicího počítače (volitelně)
- tři navzájem zaměnitelná pracoviště, kde všechny pracují jako workstation
- komunikace mezi pracovišti pomocí LAN Ethernet (100 Base-T) na vzdálenost do 100 m nebo pomocí WAN modemů na vzdálenost do 3-15 km (podle kvality vedení)
- dálkové ovládání a monitorování maximálně šestnácti světelných soustav včetně regulace svítivosti soustavy ve třech, pěti nebo sedmi stupních
- přenosová linka pro ovládání a monitorování používá pouze jeden pár ve sdělovacím kabelu
- ovládání a monitorování na vzdálenost do 10 km
- dálkový servisní dohled

Možnosti systému

- ovládání a monitorování jedné přistávací dráhy (RWY, THR, TDZ, CL)
- ovládání a monitorování naváděcích soustav (ALS) a sestupových soustav (PAPI) z obou stran
- ovládání a monitorování maximálně čtyř pojezdových drah (TWY)
- ovládání a monitorování stop příček, prodloužených os atd. (kompatibilita se systémem LMS)
- ovládání a monitorování zábleskové soustavy
- přímé připojení k regulátorům TCR.2 (Transcon)
- připojení regulátorů jiných výrobců pomocí skříně SU-24B.RT s I/O moduly RT-24
- monitorování a ovládání vybraných energetických systémů pomocí jednotek PS-02 nebo skříně SU-24B.RT
- hlídání objektů a signalizace požáru
- připojení meteorologického systému a zobrazení jeho dat na monitoru
- automatické nastavení svítivosti světelných soustav podle dráhové dohlednosti RVR
- synchronizace času pomocí systému GPS
- monitorování radionavigačních zařízení (ILS, DME, NDB, VOR ...)
- zvuková signalizace poruchových stavů, hlasový výstup v jazyce uživatele
- archivace provozních a poruchových stavů
- při použití regulátorů TCR.2 možnost dlouhodobého sledování izolačního stavu kabelů sériových obvodů pomocí přehledných grafů
- pracoviště zabudované do stolu TWS-01 nebo samostatně



TWS-01



KS-AMS

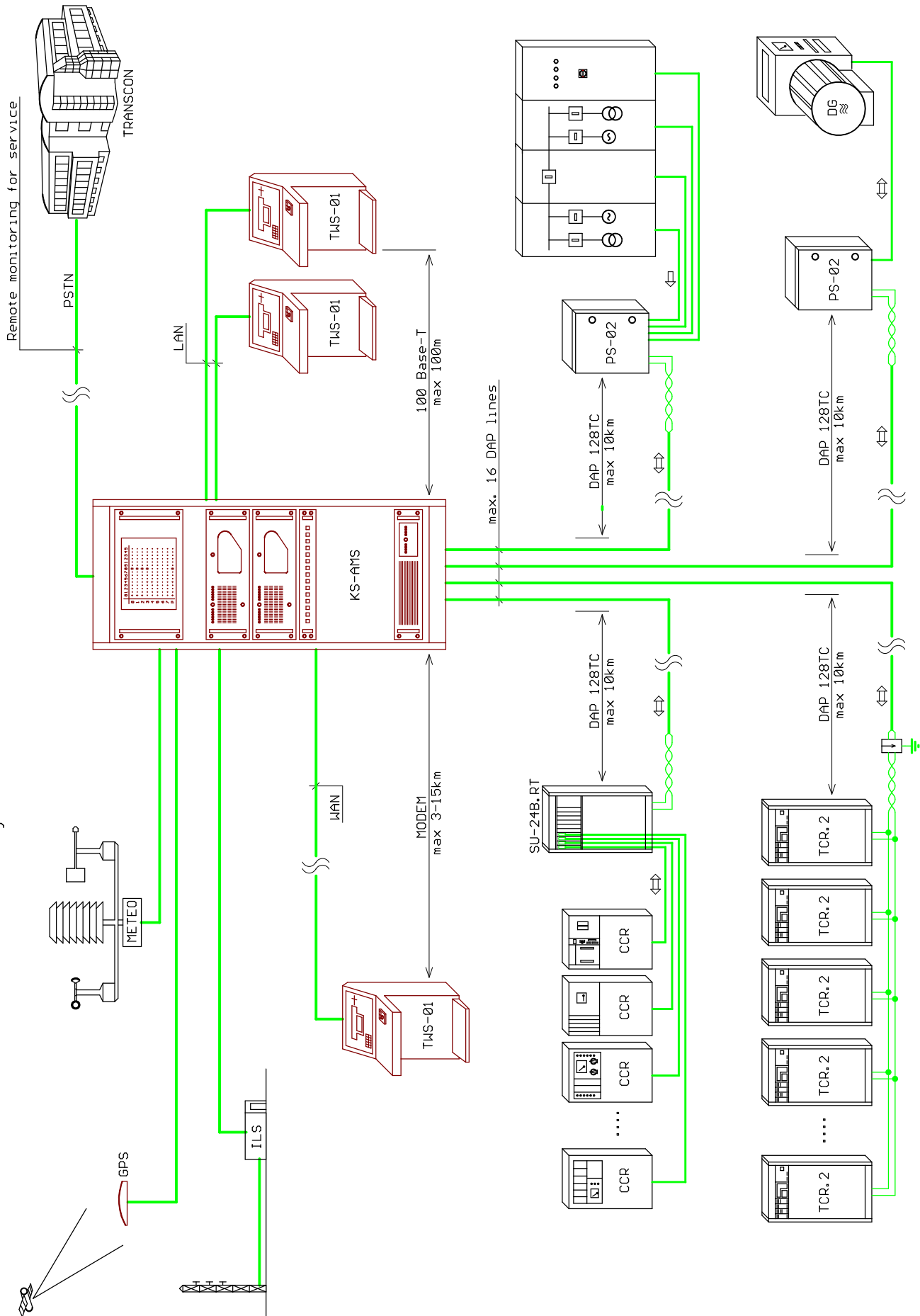


č. kapitoly:

2.2.4 AMS STANDARD



AMS STANDARD - block diagram



Použití

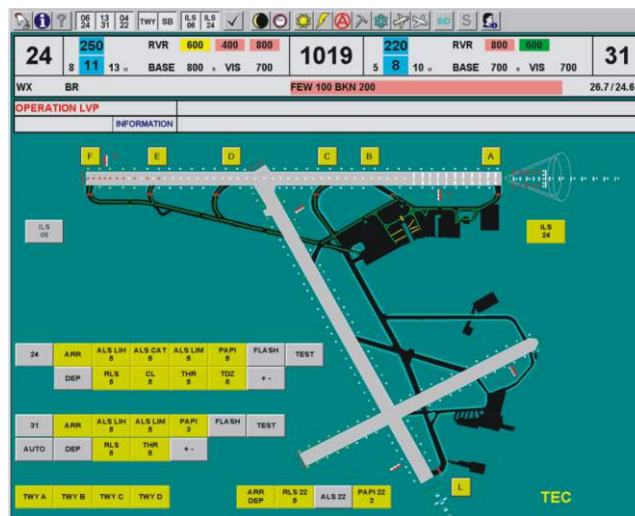
- velká letiště II. a III. kategorie dle ICAO

Popis/vlastnosti

- přehledné ovládání pomocí tlačítek na dotykové obrazovce (touchscreen), nebo pomocí trackballu
- přehledné zobrazování informací ve více sestavách na jednom monitoru
- centrální jednotka umístěna ve skříni KS-AMS
- součástí dodávky je záložní master
- horká záloha řídicího počítače
- 1024 navzájem zaměnitelných pracovišť, kde všechny pracují jako workstation
- komunikace mezi pracovišti pomocí LAN Ethernet (100 Base-T) na vzdálenost do 100 m nebo pomocí WAN modemů na vzdálenost do 3-15 km (podle kvality vedení)
- dálkové ovládání a monitorování maximálně 1024 světelných soustav včetně regulace svítivosti soustavy ve třech, pěti nebo sedmi stupních
- přenosová linka pro ovládání a monitorování používá pouze jeden pár ve sdělovacím kabelu
- ovládání a monitorování na vzdálenost do 10 km
- dálkový servisní dohled

Možnosti systému

- ovládání a monitorování více přistávacích drah (RWY, THR, TDZ, CL)
- ovládání a monitorování naváděcích soustav (ALS) a sestupových soustav (PAPI) z obou stran
- ovládání a monitorování více pojezdových drah (TWY)
- ovládání a monitorování stop příček, prodloužených os atd. (kompatibilita se systémem LMS)
- ovládání a monitorování zábleskové soustavy
- přímé připojení k regulátorům TCR.2 (Transcon)
- připojení regulátorů jiných výrobců pomocí skříně SU-24B.RT s I/O moduly RT-24
- monitorování a ovládání rozsáhlých energetických systémů pomocí jednotek PS-02, SU-24B.RT, nebo pomocí komunikačních linek RS-232, RS-422, RS-485 a modemů
- hlídání objektů a signalizace požárů
- připojení meteorologického systému a zobrazení jeho dat na monitoru
- automatické nastavení svítivosti světelných soustav podle dráhové dohlednosti RVR
- synchronizace času pomocí systému GPS
- monitorování radionavigačních zařízení (ILS, DME, NDB, VOR ...)
- zvuková signalizace poruchových stavů, hlasový výstup v jazyce uživatele
- archivace provozních a poruchových stavů
- při použití regulátorů TCR.2 možnost dlouhodobého sledování izolačního stavu kabelů sériových obvodů pomocí přehledných grafů
- pracoviště zabudované do stolu TWS-01 nebo samostatně



TWS-01



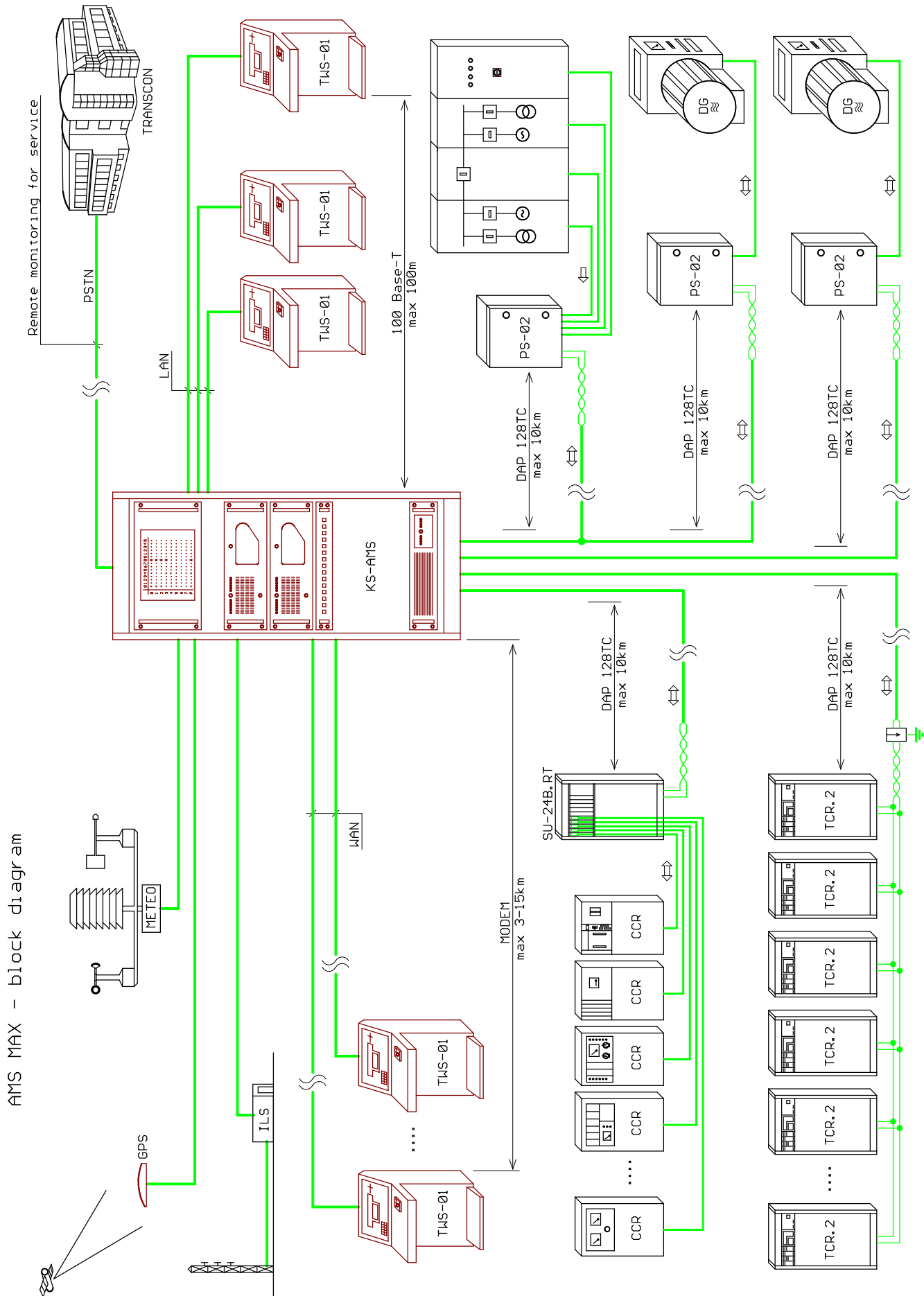
KS-AMS



č. kapitoly:

2.2.5

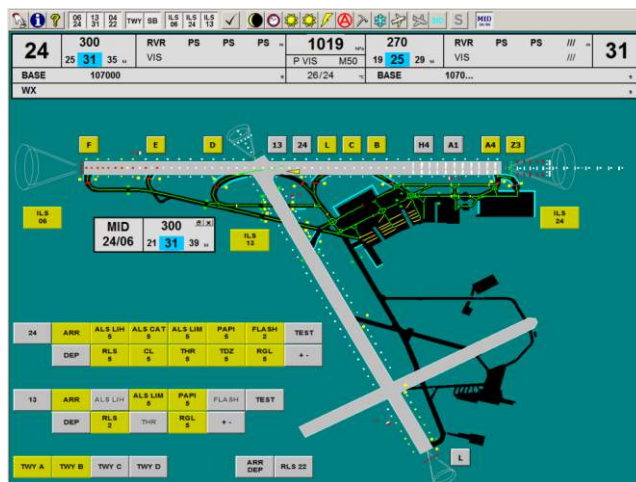
AMS MAX



OVLÁDÁNÍ A MONITOROVÁNÍ SVĚTELNÝCH ZABEZPEČOVACÍCH ZAŘÍZENÍ

Popis funkce

- světelná zařízení jsou zobrazena na obrazovce reliéfu letiště
- ovládaní světelných zařízení se provádí trackballem prostřednictvím tlačítek v dolní části obrazovky



OVLÁDÁNÍ A MONITORING REGULÁTORŮ

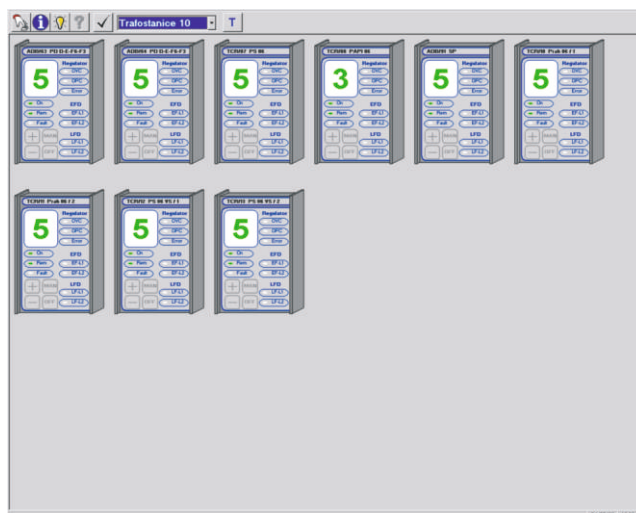
Použití

- informace o stavu jednotlivých zdrojů na vybrané trafostanici

Popis funkce

Určení zdroje (světelná soustava) je v hlavičce každého TCR. Zdroj o svém stavu informuje prostřednictvím těchto veličin (hodnot):

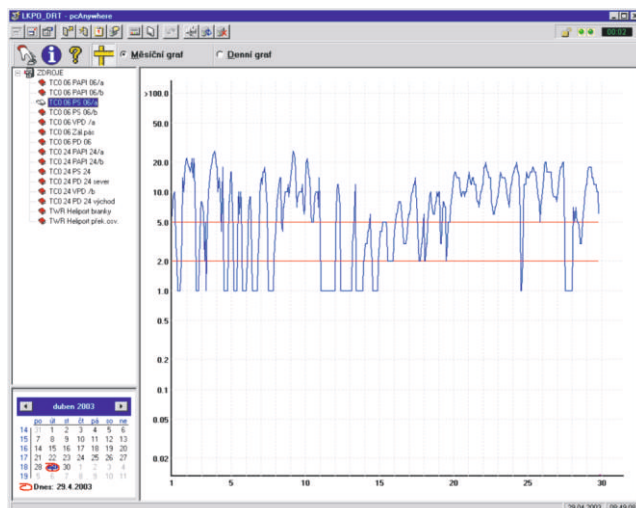
- ON/OFF, potvrzení aktuálního stupně svítivosti
- REM - režim dálkového/místního ovládaní zdroje
- Fault - porucha regulace
- OVC - nadproud
- OPC - otevřená smyčka světelné soustavy
- LF L1 - % vadných žárovek úroveň 1
- LF L2 - % vadných žárovek úroveň 2
- EF L1 - izolační odpor smyčky úroveň 1
- EF L2 - izolační odpor smyčky úroveň 2



Archivace izolačního odporu smyček světelných soustav

Výběry archivních dat podle data a zdroje nebo podle kombinací obou údajů. V hlavní části okna je po výběru zobrazen graf izolačního odporu

- po hodinách (denní graf)
- po dnech (měsíční graf)



č. kapitoly:

2.3 SOFTWARE



MONITOROVÁNÍ METEOROLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Použití

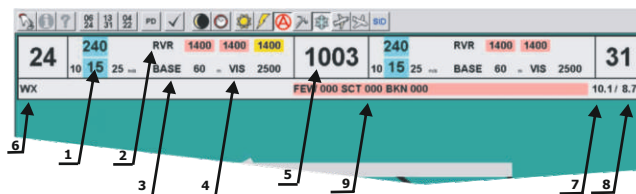
- meteorologická data pro orgány řízení letového provozu (pro předání na palubu letounu)
- automatická regulace svítivosti světelných zabezpečovacích zařízení (data z měření dráhové dohlednosti a dohlednost ze zprávy METAR/SPECI)

Připojení

- sériové linky RS-232, RS-485 nebo TCP/IP
- pracoviště Meteo je připojeno pomocí sítě LAN

Zobrazení

- základní meteorologická data jsou zobrazena v sestavě Světelná zařízení v horní části obrazovky v meteorologickém pravitku. V tomto pravitku je výběr nejdůležitějších meteorologických dat.
- na základě podbarvení dostává řídicí informaci o trendu měřených hodnot, případně o ručně zadáných hodnotách.
- zbývající meteorologická data (mimo jiné i QFE) se nacházejí v datovém okně Metreport, které lze vyvolat z horní lišty
- rozšířená meteorologická informace je zobrazena v datovém okně Meteo
- zobrazování meteorologických informací je možno přepínat v požadovaných směrech dráhy
- tendence dráhové dohlednosti je znázorněna podbarvením informace o dráhové dohlednosti, je-li dohlednost menší než 1500 m:
Žlutá setrvalý stav
Červená zhoršující se stav
Zelená zlepšující se stav



Systém poskytuje tyto informace

1. směr a síla větru s hodnotami max a min a dvouminutový průměr
2. RVR pokud se na RWY měří v odpovídajícím počtu měřených míst
3. hodnota BASE
4. VIS všeobecná dohlednost
5. QNH
6. WX
7. teplota
8. rosný bod
9. spodní základna oblačnosti

Meteo informace (RVR) je využívána pro automatické ovládání svítivosti jednotlivých soustav.

Poruchové stavy

- při výpadku meteorologických informací se celý panel zbarví fialově
- pokud výpadek trvá déle než 5 minut, všechny informace zmizí

MONITOROVÁNÍ ZAŘÍZENÍ ILS (LLZ, GP, MM, OM, FFM, DME)

Popis/vlastnosti

- systém AMS vyše požadavek a čeká na data
- monitorování probíhá nepřetržitě, nezávisle na stavu systému

Ovládání ILS

- ovládání provádí dispečer prostřednictvím myši (trackballu) a kurzoru na zobrazovací jednotce
- ovládání je prováděno vždy tak, že pouze jedno pracoviště ovládá zařízení ILS, z ostatních pracovišť je ovládání zařízení ILS zablokováno



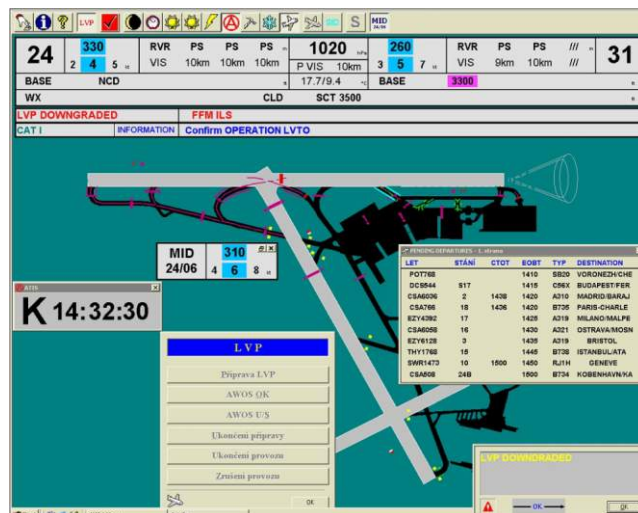
MONITOROVÁNÍ A OVLÁDÁNÍ LVP/LVTO

Použití

- příprava LVP/LVTO (provoz za snížených povětrnostních podmínek) a provozu LVP/LVTO dle kategorizovaných letišť I. až III. kategorie.

Popis / vlastnosti

- systém AMS provádí kontrolu parametrů stanovených systémů pro jednotlivé fáze a nabízí orgánům řízení letového provozu možnost potvrdit nebo zrušit navrhovaný režim provozu
- po vyhlášení LVP nebo LVTO systém kontroluje provozuschopnost jednotlivých prostředků zabezpečovací letecké techniky (dále jen P ZLT) určených pro daný režim provozu a meteorologické podmínky.
- při změně provozuschopnosti P ZLT degraduje dle charakteru poruchy provoz postupně z vyšší úrovně na nižší úroveň nebo přímo na CAT I
- při změně meteo podmínek se zlepšujícím/zhoršujícím trendem navrhuje orgánům řízení přechod na režim provozu odpovídající aktuální meteorologické situaci letiště



Systém AMS v textovém okně pod meteooprávkem zobrazuje:

- zvolený režim provozu a charakter poruchy P ZLT
- informace, které je nutné předat osádce na palubu letounu

Ovládané a monitorované systémy

- světelné zabezpečovacích zařízení RWY a TWY
- monitorování pozemních leteckých zabezpečovacích prostředků používaných v režimech LVP a LVTO, včetně vyhlášení provozu LVP/LVTO a přípravy informací pro osádky letadel předávané na palubu prostřednictvím dispečerské služby
- synchronizace systémů jednotným časem
- meteo informace ze systému AWOS a zpráv, METREPORT, SNOWTAM, SIGMET, SPECI
- ATIS se zvýrazněním změn mezi posledními dvěma zprávami ATIS
- data o příletech a odletech
- RWY v používání
- SID (odletové tratě)
- ovládání a monitorování ILS
- data z AFTN
- monitorování traťových navigačních prostředků (En Route)
- poskytování dat okolním systémům (např. CMOS) prostřednictvím sériových komunikací, modemem, TCP/IP

č. kapitoly:

2.3 SOFTWARE



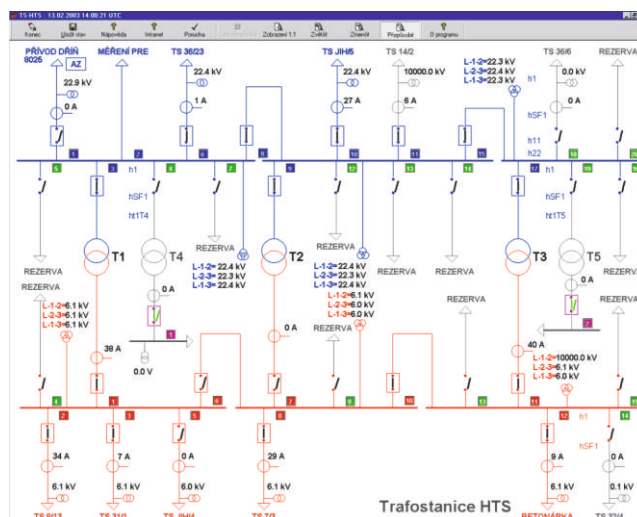
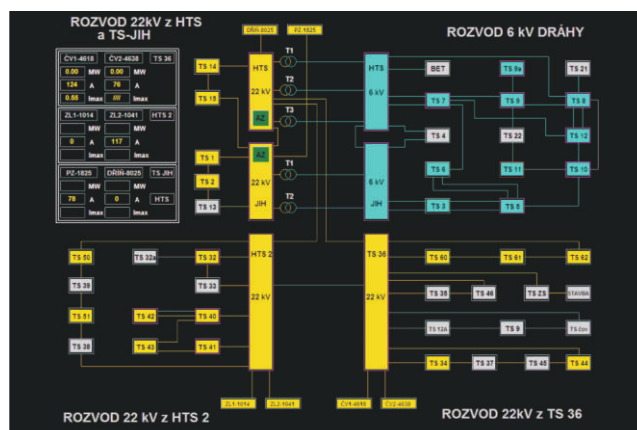
ENERGETICKÉ SYSTÉMY

Použití

- ovládání a zobrazení stavu elektroenergetického systému letiště

Popis/vlastnosti

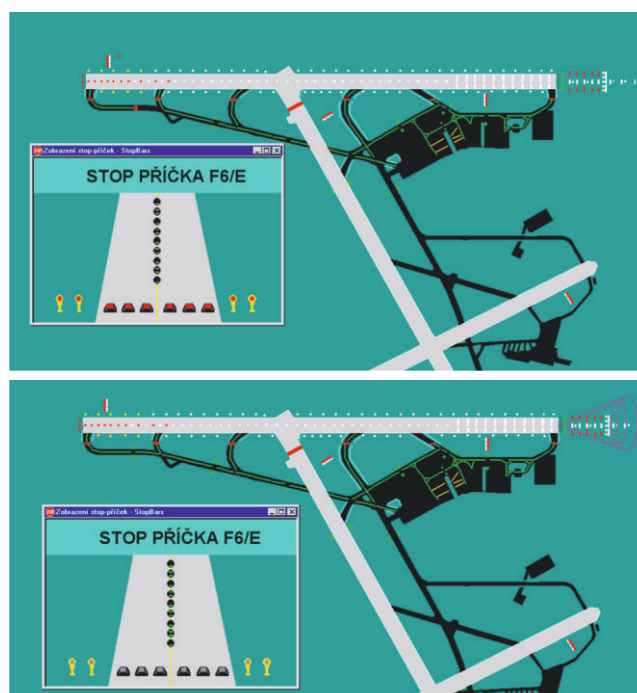
- interaktivní schémata celého energetického systému letiště
- interaktivní zobrazení jednotlivých trafostanic s ovládáním jednotlivých kobek a rozvaděčových polí v sekcích 22 kV, 6 kV i 0,4 kV
- poskytuje data o energetice do systému monitorování pro letiště CAT II a CAT III
- archivace všech událostí v systému
- optická i akustická indikace změny stavu



ŘÍZENÍ A MONITOROVÁNÍ PROVOZU STOP PŘÍČEK

Popis/vlastnosti

- stop příčka zapnuta
- stop příčka vypnuta, pojezd po TWY prostřednictvím osové řady TWY

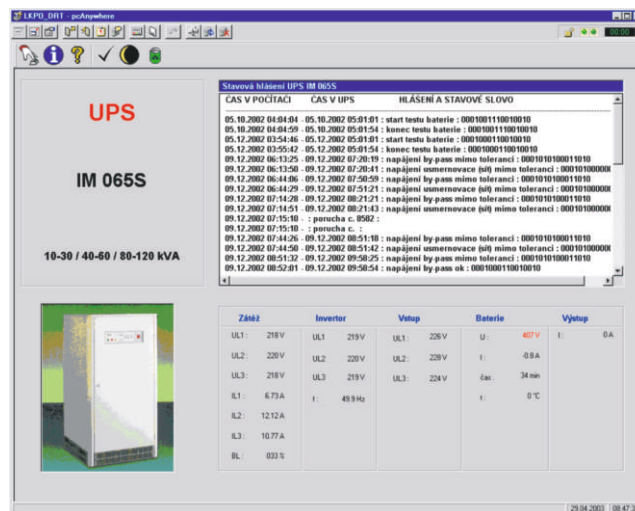


MONITOROVÁNÍ UPS

Pops / vlastnosti

Zobrazování podrobností o stavu zařízení UPS:

- start a konec testu baterií
- provoz zařízení na baterie (s důrazem na zbývající čas provozu baterie)
- provoz zařízení v režimu by-pass
- nízká úroveň napětí na bateriích
- hodnota zátěže v ohmech
- úroveň vstupního napětí ve voltech
- požadavek na servisní prohlídku

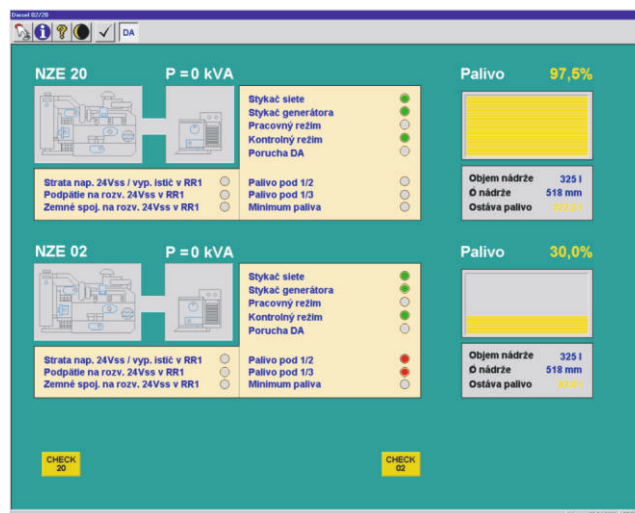


MONITOROVÁNÍ DIESELGENERÁTORŮ

Pops / vlastnosti

Dálkový start a zobrazování následujících informací:

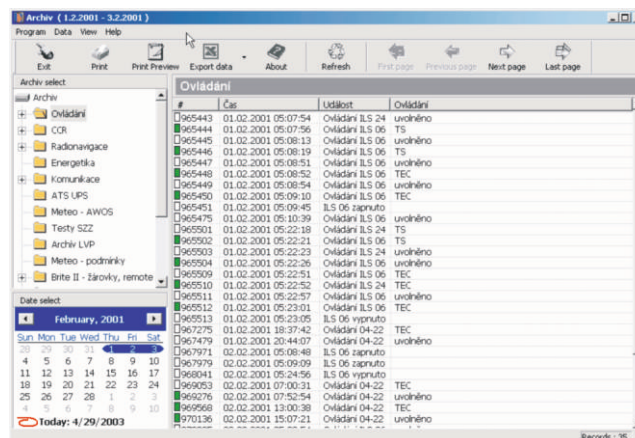
- množství paliva dle požadavku uživatele (např. indikace poloviny nádrže, třetiny nádrže, minimální úroveň – tj. poslední hodina provozu) v litrech nebo procentech
- připravenost DG k provozu
- provoz DG – tj. připojení DG k zátěži
- kontrolní režim – tj. kontrolní start bez připojení k zátěži
- stav startovacích baterií
- porucha DG



ARCHIVACE DAT

Pops / vlastnosti

- archivace veškerých údajů o provozu řídicích a pracovních stanic, povelů, předávání ovládní, požadavků na zdroje konstantního proudu a dalších monitorovaných signálů
- doba, po kterou se uchovávají data je 1 rok, po této době jsou automaticky umazávána
- vytisknutí archivovaných dat je umožněno na tiskárně, která může být připojena k libovolné řídicí nebo informační pracovní stanici



č. kapitoly:

2.3

SOFTWARE



Tato stránka je záměrně ponechána prázdná.

Použití

- centrální jednotka systému AMS STANDARD a MAX

Popis/vlastnosti

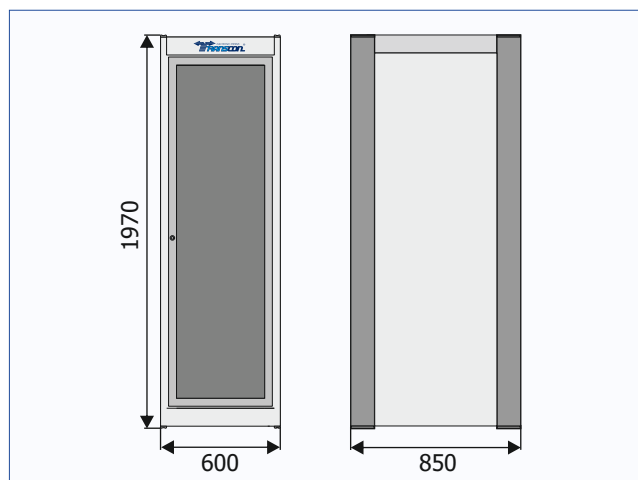
- výbava podle systému AMS (STANDARD, nebo MAX)
- konstrukce umožňuje instalaci standardních 19" zařízení
- umístění samostatně nebo spojování více skříní do sestav
- přívod kabelů standardně zdola
- obsahuje přepětové ochrany komunikačních linek a napájecích obvodů
- záloha napájecího napětí pomocí interní UPS
- barva světle šedá/tmavě šedá
- rozsah pracovních teplot 0–40 °C
- vstupní napájení 110–240 V ~50-60 Hz
- maximální příkon 600 VA



Objednávací kódy

KS-AMS.XX.YY

modifikace centrální jednotky
 modifikace přenosového systému
 DAP 128TC v centrální jednotce



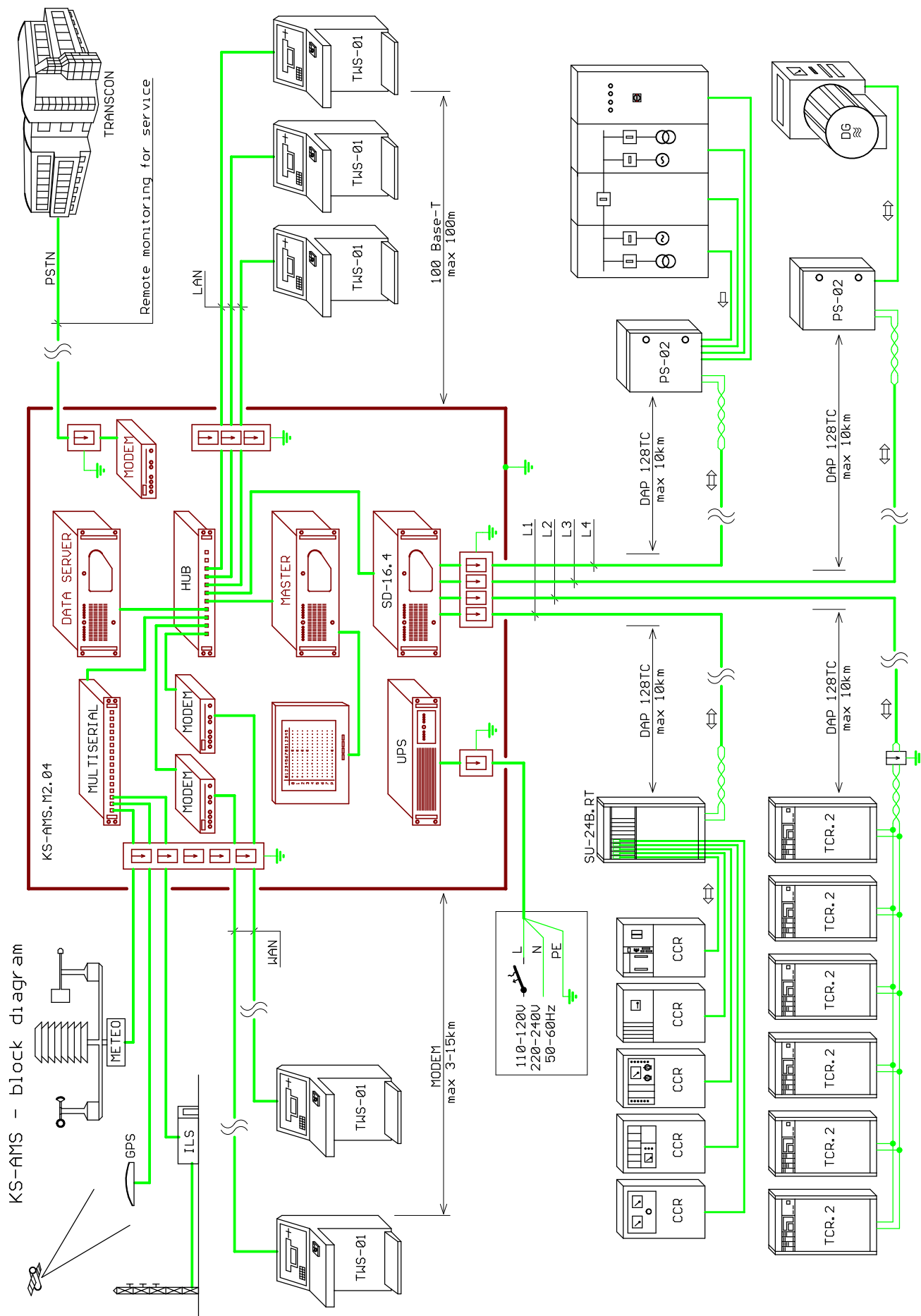
MODIFIKACE V SYSTÉMU AMS STANDARD (kód XX)	S0	S1	S2	S3		
maximální počet připojitelných řídicích pracovišť pomocí LAN Ethernet (100 Base-T)	3	2	1	0		
maximální počet připojitelných řídicích pracovišť pomocí WAN (modemů)	0	1	2	3		
maximální počet připojitelných zařízení pomocí sériových komunikací	8	8	8	8		
MODIFIKACE V SYSTÉMU AMS MAX (kód XX)	M0	M1	M2	M3	M4	MX
maximální počet připojitelných řídicích pracovišť pomocí LAN Ethernet (100 Base-T)	8	7	6	5	4	*
maximální počet připojitelných řídicích pracovišť pomocí WAN (modemů)	0	1	2	3	4	*
maximální počet připojitelných zařízení pomocí sériových komunikací	16	16	16	16	16	*
MODIFIKACE DAP 128TC V CENTRÁLNÍ JEDNOTCE (kód YY)	04	08	12	16		
systém AMS	STANDARD,MAX	STANDARD,MAX	STANDARD,MAX	STANDARD,MAX		
centrální jednotka DAP 128 TC	SD-16.4	SD-16.8	SD-16.12	SD-16.16		
počet nezávislých přenosových linek	4	8	12	16		
počet adresových pozic na přenosových linkách	64	128	192	256		
MODIFIKACE CENTRÁLNÍ JEDNOTKY	S0, S1, S2, S3, M0, M1, M2, M3, M4				MX	
typ skříně	SU-39A				*	
šířka [mm]	600				*	
výška bez nožiček [mm]	1970				*	
výška se stavěcími nožičkami [mm]	1990–2030				*	
hloubka [mm]	850				*	
hmotnost [kg]	~270				*	

* dle zákaznické specifikace s použitím více skříní, strukturované kabeláže, prvků LAN a WAN atd.

č. kapitoly:

2.4.1

KS-AMS



KS-AMS - block diagram



Použití

- řídicí pracoviště
- univerzální stoly s možností propojování do celků

Popis/vlastnosti

- výbava podle systému AMS (MICRO, MINI, STANDARD, MAX)
- nastavba velikosti 7U, nebo 8U umožňuje instalaci 19" zařízení
- dolní část umožňuje instalaci 19" zařízení nebo montáž na standardní profilové lišty TS 35
- stoly lze kotvit do podlahy nebo ke stěně
- při volné montáži je stůl vybaven stabilizační podložkou
- pod pracovní desku lze umístit výsuvný modul pro klávesnici
- barva světle šedá (RAL7035)/tmavě šedá (RAL7030)
- rozsah pracovních teplot 0—40 °C
- maximální příkon 150 VA



Objednávací kódy

TWS-01.XX.YY

modifikace stolu _____
 modifikace výbavy _____

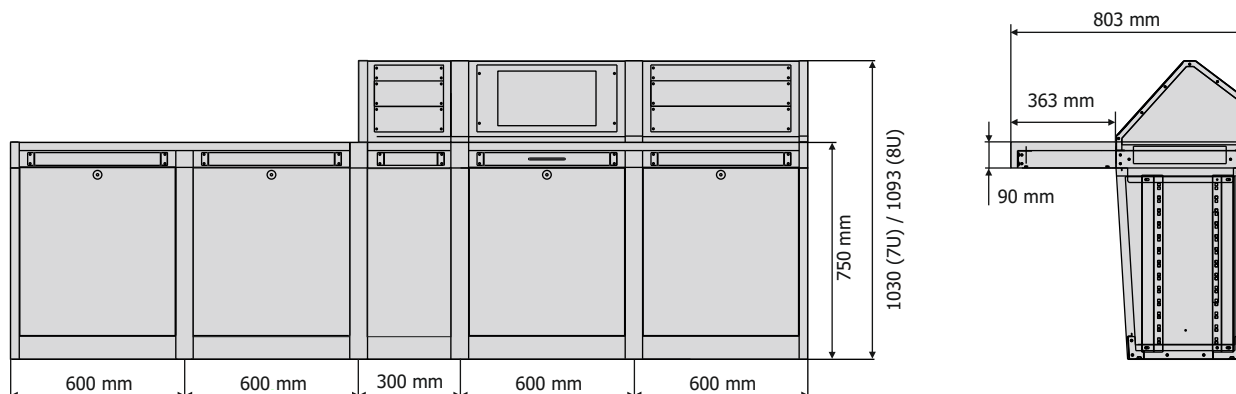
Příklady objednávky:

- TWS-01.37.00 = stůl TWS-01 bez výbavy, šířka 300 mm, nastavba 7U
- TWS-01.60.2T = řídicí pracoviště TWS-01 s výbavou pro AMS MINI, šířka 600 mm, bez nastavby
- TWS-01.68.3M = řídicí prac.TWS-01 s výbavou pro AMS STANDARD, nebo AMS MAX, šířka 600 mm, nastavba 8U

MODIFIKACE STOLU (kód XX)	30	37	38	60	67	68	00
nastavba	-	7U*	8U*	-	7U*	8U*	**
šířka [mm]	300	300	300	600	600	600	**
výška bez stavěcích nožiček [mm]	750	1030	1093	750	1030	1093	**
výška se stavěcími nožičkami [mm]	760-775	1040-1055	1103-1118	760-775	1040-1055	1103-1118	**
výška pracovní plochy bez stavěcích nožiček [mm]	750	750	750	750	750	750	750
hloubka [mm]	803	803	803	803	803	803	803
možnost výbavy	00	00	00	00,2T,3T,3M	00,10, 2T, 2M, 3T,3M	00,10, 2T, 2M, 3T,3M	00,10, 2T, 2M, 3T,3M

* U = 1,75" = 44,45 mm ** sestava více stolů dle zákaznické specifikace

MODIFIKACE VÝBAVY (kód YY)	10	2T	2M	3T	3M	00
systém AMS	MICRO	MINI	MINI	STANDARD/MAX	STANDARD/MAX	-
funkce	workstation	workstation	workstation	workstation	workstation	-
komunikace	-	100 Base-T	modem	100 Base-T	modem	-
centrální jednotka DAP 128 TC	CUD-04	CUD-04	CUD-04	-	-	-
záloha napájení	ano	ano	ano	ano	ano	-



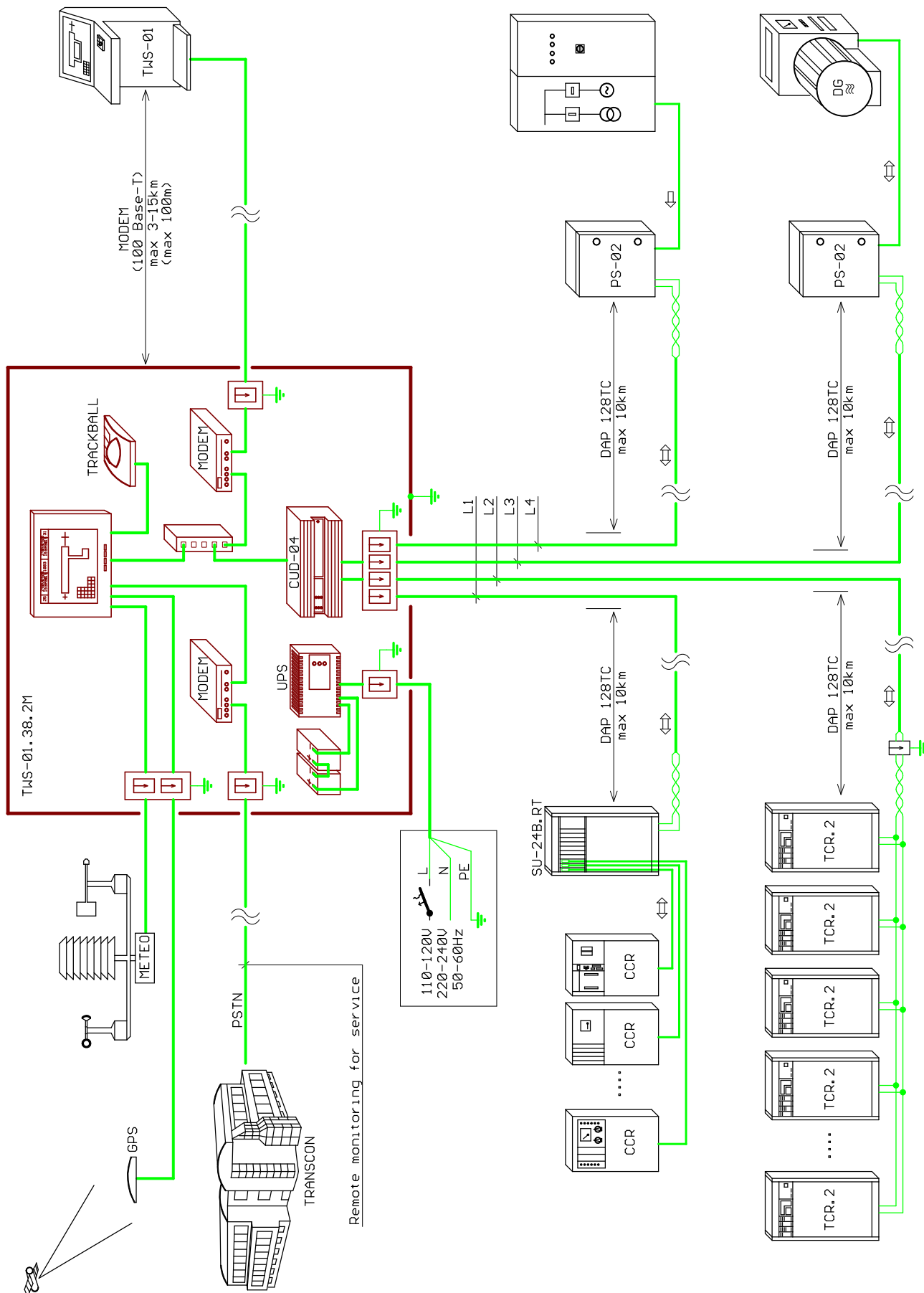
č. kapitoly:

2.4.2

TWS-01



TWS-01 - block diagram



Použití

- ovládání a monitorování letišť, heliportů a jejich zařízení v systému AMS PICO
- ovládání dvou nezávislých přenosových linek a maximálně šesti světelných soustav

Popis/vlastnosti

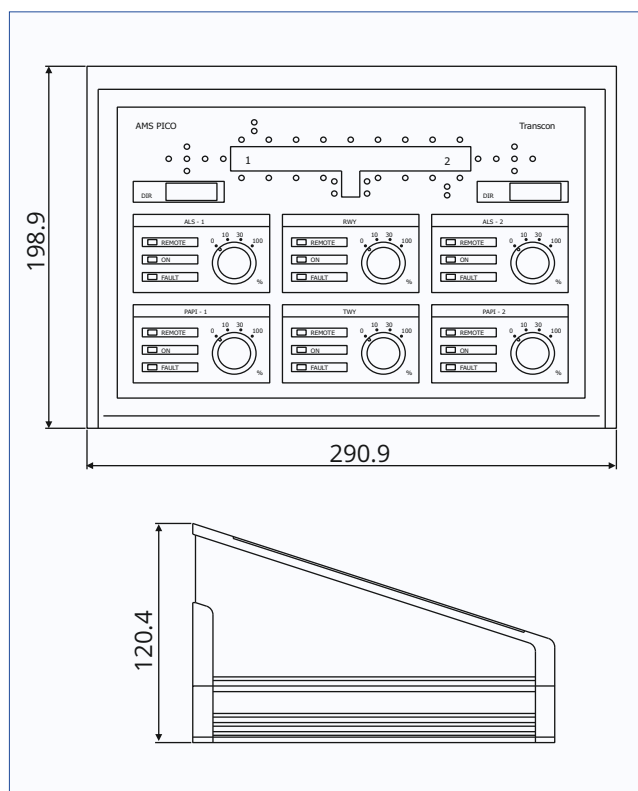
- skříňka s ovládacími prvky, a signalizačními LED diodami
- centrální jednotka přenosového systému DAP 128TC
- popis ovládacích a signalizačních prvků je tvořen pomocí trvanlivé plastové fólie s potiskem nebo hliníkového gravírovaného panelu
- konektory pro připojení napájecího zdroje a přenosové linky
- ovládací prvek pro regulaci svitu signalizačních LED diod
- napájení ze stejnosměrného zdroje 20–30 VDC nebo pomocí dodávaného napájecího zdroje ze sítě 100–260 VAC
- rozsah ovládaných a monitorovaných zařízení je závislý na modifikaci vlastního ovládacího pultu

Mechanické parametry

- šířka 295 mm
- výška 125 mm
- hloubka 200 mm
- hmotnost 2,2 kg
- barva šedá (RAL 7035)

Technické parametry

- vstupní napětí napájecího zdroje 100–260 VAC
- kmitočet napájecího napětí 47–65 Hz
- maximální příkon napájecího zdroje 25 W
- vstupní napětí ovládacího pultu 20–30 VDC
- maximální příkon ovládacího pultu 15 W
- teplota okolí -5/+40 °C
- vlhkost vzduchu při teplotě +25 °C max. 80 %
- krytí (v provozním stavu) IP 20
- prostředí s vnějšími vlivy normálními



Objednávací kódy

PSB-06.1 . Sx . Cx

Typová řada

Modifikace čelního panelu

- 0 energetická zařízení
- 1 heliporty
- 3 letiště s jednoduchou přibližovací soustavou

Označení jazykové verze

- 1 česky
- 2 anglicky
- 3 německy
- 4 španělsky
- 5 rusky

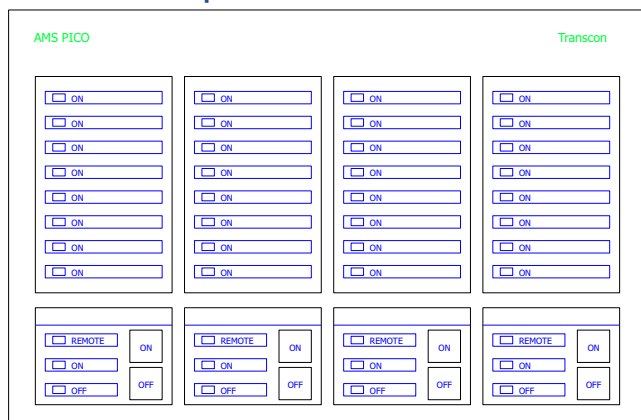
č. kapitoly:

2.4.3

PSB-06

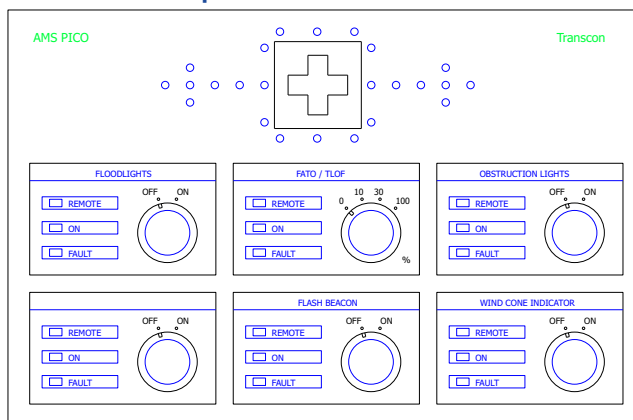


Příklad panelu u modifikace S0



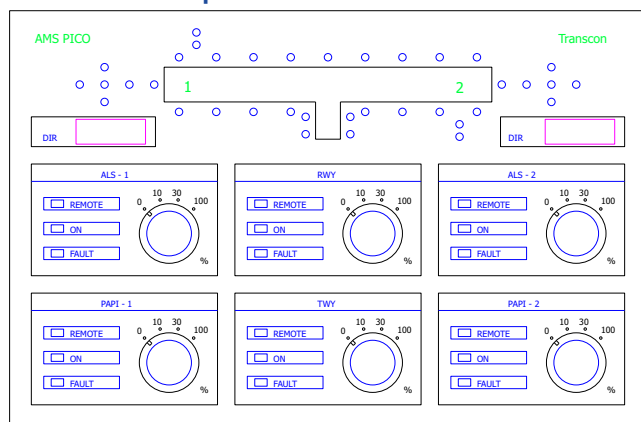
Monitorování a ovládání základních energetických zařízení letišť (přítomnost napětí na trafostanicích, stav hlavních vypínačů, provozní a poruchové stavy náhradních zdrojů, ...)

Příklad panelu u modifikace S1



Monitorování a ovládání zařízení heliportů pro osvětlení ALS, FATO, TLOF, HAPI a TWY a dále ovládání (zapínání /vypínání) a monitorování pěti zařízení (např. překážkové osvětlení, osvětlení ploch, osvětlení ukazatele směru větru, zábleskový maják)

Příklad panelu u modifikace S3



Monitorování a ovládání zařízení letišť vybavených jednoduchou přibližovací světelnou soustavou a ovládání regulátorů konstantního proudu ve třech stupních svítivosti

Světelné soustavy: RWY, TWY, 2 x ALS, 2 x PAPI

Příslušenství a náhradní díly

Obj.číslo	Označení	Popis
905-111	PSU-06	Napájecí zdroj pro ovládací pult PSB-06
903-211	BO-02	Přepětová ochrana přenosové linky DAP 128TC
800-654	DPS CUL-02	Linkové obvody přenosového systému DAP 128TC
800-655	DPS CUA-02	Výkonový zesilovač přenosového systému DAP 128TC
800-658	DPS CUB-02.P	Základní deska řídicí jednotky přenosového systému DAP 128TC

Použití

- obousměrný přenos monitorovacích signálů a ovládacích povelů
- přenáší binární i analogové informace na vzdálenost až 10 km bez potřeby modemů nebo opakovačích zesilovačů
- monitorování a ovládání rozsáhlých objektů (letišť, loděnice atd.)

Popis/vlastnosti

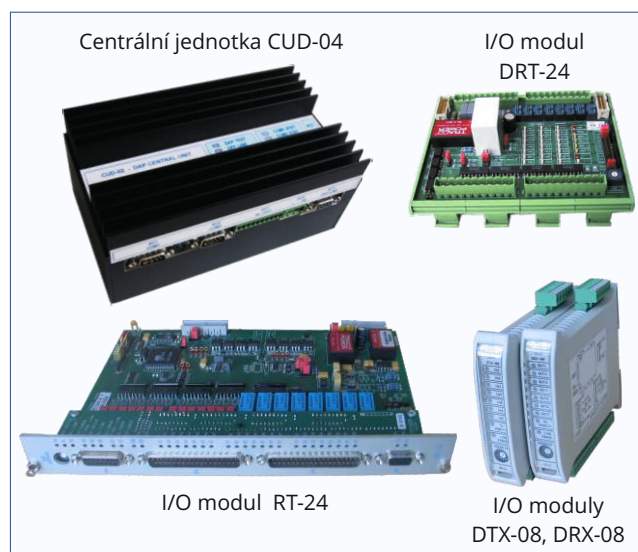
- jedna centrální jednotka DAP 128TC a několik koncových zařízení, které obsahují I/O moduly (vstupní/výstupní moduly)
- modulární koncepce, snadná diagnostika
- centrální jednotka může obsluhovat až 16 nezávislých linek
- na jednu přenosovou linku lze paralelně připojit až 16 I/O modulů
- napájení monitorovacích I/O modulů po přenosové lince
- přenos informací sinusovým signálem na principu časového multiplexu
- vysoká spolehlivost a nízké nároky na kvalitu sdělovacího kabelu
- galvanicky oddělené přenosové linky chráněné proti zkratu a přepětí
- komunikace s nadřazeným systémem (např. AMS) pomocí sériové linky RS-232 nebo 100 Base-T

Technické parametry

- počet přenesených bitů během jednoho cyklu 128
- doba trvání jednoho přenosového cyklu 0,5 s
- napětí signálu na přenosové lince ± 30 V_{peak} (60 V_{p-p})
- jmenovitá hodnota impedance přenosové linky 600 Ω
- doporučený průměr vodičů přenosové linky 0,5–0,8 mm (AWG 24–20)
- max. celkový odpor vodičů přenosové linky 750 Ω
- max. překlenutelná vzdálenost 10 km (AWG 20)
- min. izolační odpor přenosové linky 2 M Ω



Centrální jednotka SD-16



Centrální jednotka CUD-04

I/O modul DRT-24

I/O modul RT-24

I/O moduly DTX-08, DRX-08



Modul BO-02 - přepětová ochrana dvou nezávislých přenosových linek systému DAP 128TC

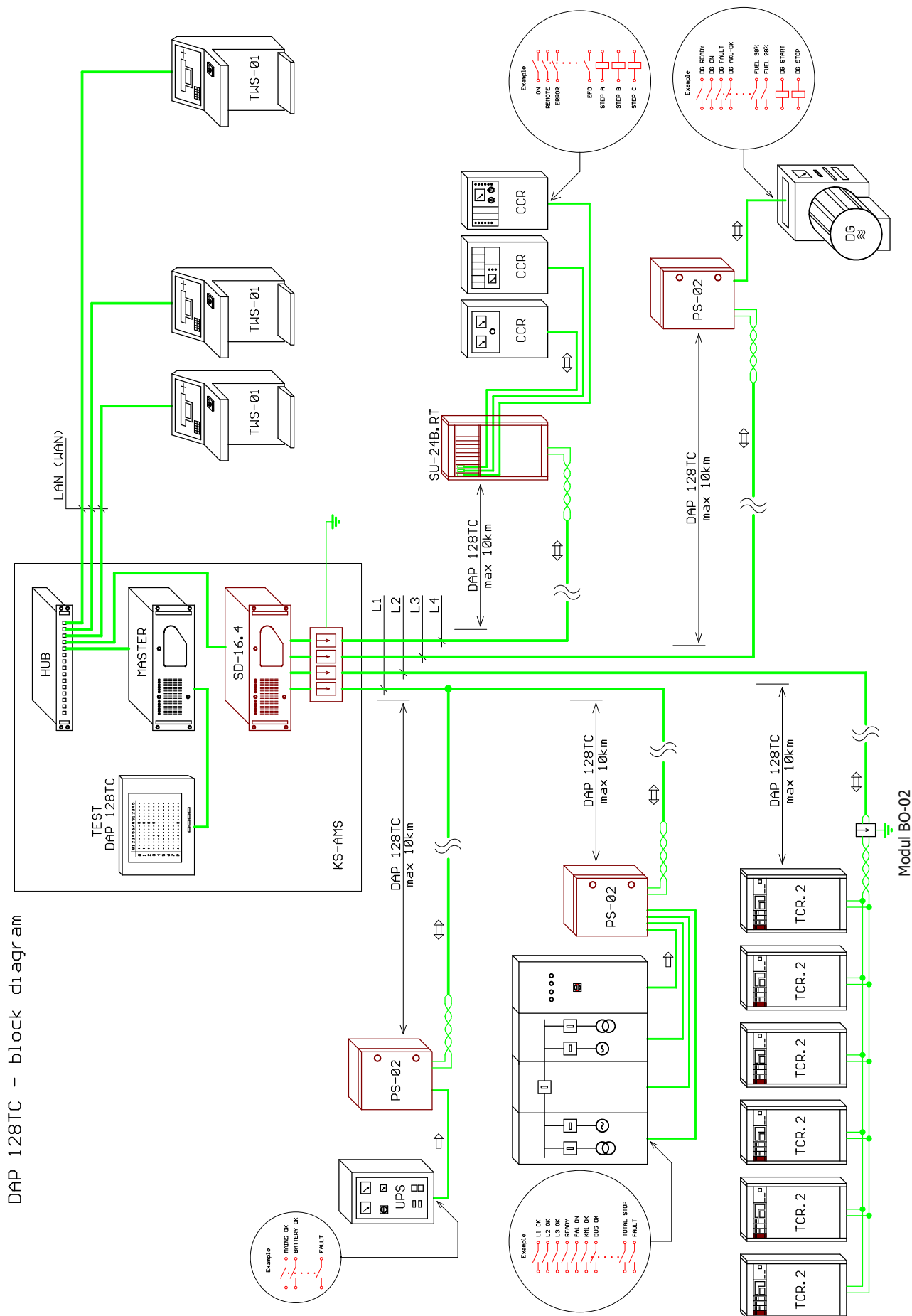
ZÁKLADNÍ TYPY CENTRÁLNÍCH JEDNOTEK	CUD-04	SD-16.4	SD-16.8	SD-16.12	SD-16.16
provedení	mont. lišta TS-35	19"	19"	19"	19"
počet generovaných přenosových linek	4	4	8	12	16
počet adresových pozic na přenosových linkách	64	64	128	192	256
rozsah pracovních teplot	-5/+50° C	-5/+50° C	-5/+50° C	-5/+50° C	-5/+50° C

ZÁKLADNÍ TYPY KONCOVÝCH ZAŘÍZENÍ	PS-02.0	PS-02.1	PS-02.2	PS-02.3	SU-24B.RT	TCR.2
provedení	závěsná skříňka	závěsná skříňka	závěsná skříňka	závěsná skříňka	19" skříň	CCR
maximální počet I/O modulů	1	2	5	12	20	1

ZÁKLADNÍ TYPY I/O MODULŮ	DTX-08	DRX-08	DRT-24	RT-24	TCR.2
provedení	mont. lišta TS-35	mont. lišta TS-35	mont. lišta TS-35	zasouvací modul	modul COM-DAP
maximální počet vstupů	7	0	14	14	interní
maximální počet výstupů	0	7	7	7	interní
maximální počet obsazených adresových pozic na lince	1	1	3	3	2

č. kapitoly:

2.4.4 DAP 128TC



DAP 128TC - block diagram



Použití

- dálkové monitorování a ovládání různých technologických zařízení (regulátory, rozváděče, UPS, dieselgenerátory, energetická zařízení, atd.) pomocí přenosového systému DAP 128TC

Popis/vlastnosti

- základem je jeden nebo dva 19" moduly VP-02-2
- 10 nebo 20 vstupně-výstupních modulů RT-24
- napájení střídavým síťovým napětím, které je zálohované interní baterií nebo stejnosměrným napětím
- obsahuje přepětové ochrany komunikace a napájení
- v dolní části skříně mohou být umístěna další zařízení dle požadavku zákazníka

Základní jednotky skříně SU-24B.RT

Modul VP-02-2

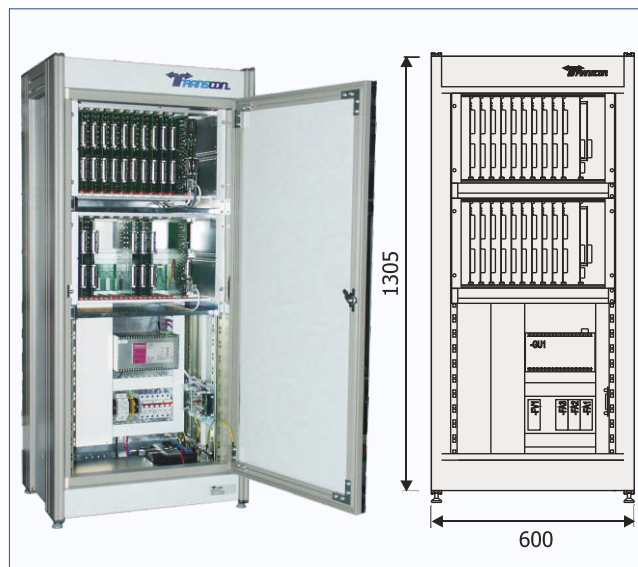
- základní 19" modul do skříně SU-24B.RT
- 1 pozice pro modul ZD-RT24
- 10 pozic pro moduly RT-24
- rozdává napájecí napětí a přenosové linky do modulů

Modul ZD-RT24

- napájecí zdroj do modulu VP-02-2
- napájí moduly RT-24
- monitoruje napájecí napětí a poruchové stavy hlavního zdroje

Modul RT-24

- univerzální vstupně-výstupní modul přenosového systému DAP 128TC
- připojuje se na přenosovou linku DAP 128TC
- 14 galvanicky oddělených vstupů 12-48 VDC
- 7 galvanicky oddělených kontaktních výstupů 0,2 A/60 VDC/48 VAC
- 2xA/D vstup (volitelně)
- 1xD/A výstup (volitelně)
- sériová komunikace RS 232 nebo RS 485
- galvanicky oddělená přenosová linka
- příjem a převod povelů z centrální jednotky na 7 výstupů
- monitoruje stavy svých 14 vstupů a ty pak vysílá jako data do centrální jednotky
- dva konektory D-Sub-37 se vstupy a výstupy
- každý modul má svou adresu nastavitelnou konfiguračním přepínačem
- instalace do 19" modulu VP-02-2



SU-24B.RT - OBECNÉ VLASTNOSTI

maximální počet základních modulů VP-02-2	2
maximální počet instalovaných modulů RT-24	20 (2x10)
maximální počet vstupů na modulech RT-24	280 (2x10x14)
maximální počet výstupů na modulech RT-24	140 (2x10x7)

SU-24B.RT - MECHANICKÉ PARAMETRY

mechanické rozměry skříně	600x1305x450 mm
hmotnost skříně SU-24B.RT	80 kg
rozsah pracovních teplot	-5 /+40 °C
rozsah skladovacích teplot	-20 /+55 °C
krytí	IP 20
přívod kabelů	zespod
barva	světle šedá / tmavě šedá RAL 7035/RAL 7030

SU-24B.RT - ELEKTRICKÉ PARAMETRY

	SU-24B.RT1	SU-24B.RT2
napájecí napětí	93-132 V/187-264 V/47-63 Hz	24 VDC (12, 48 VDC volitelně)
maximální / typický příkon	600 VA/100 VA	75 W/30 W
zálohování napájení	Akumulátor 2x12 V/8 Ah	externí
doba provozu na akumulátor od okamžiku výpadku síťového napájecího napětí	90 minut	externí

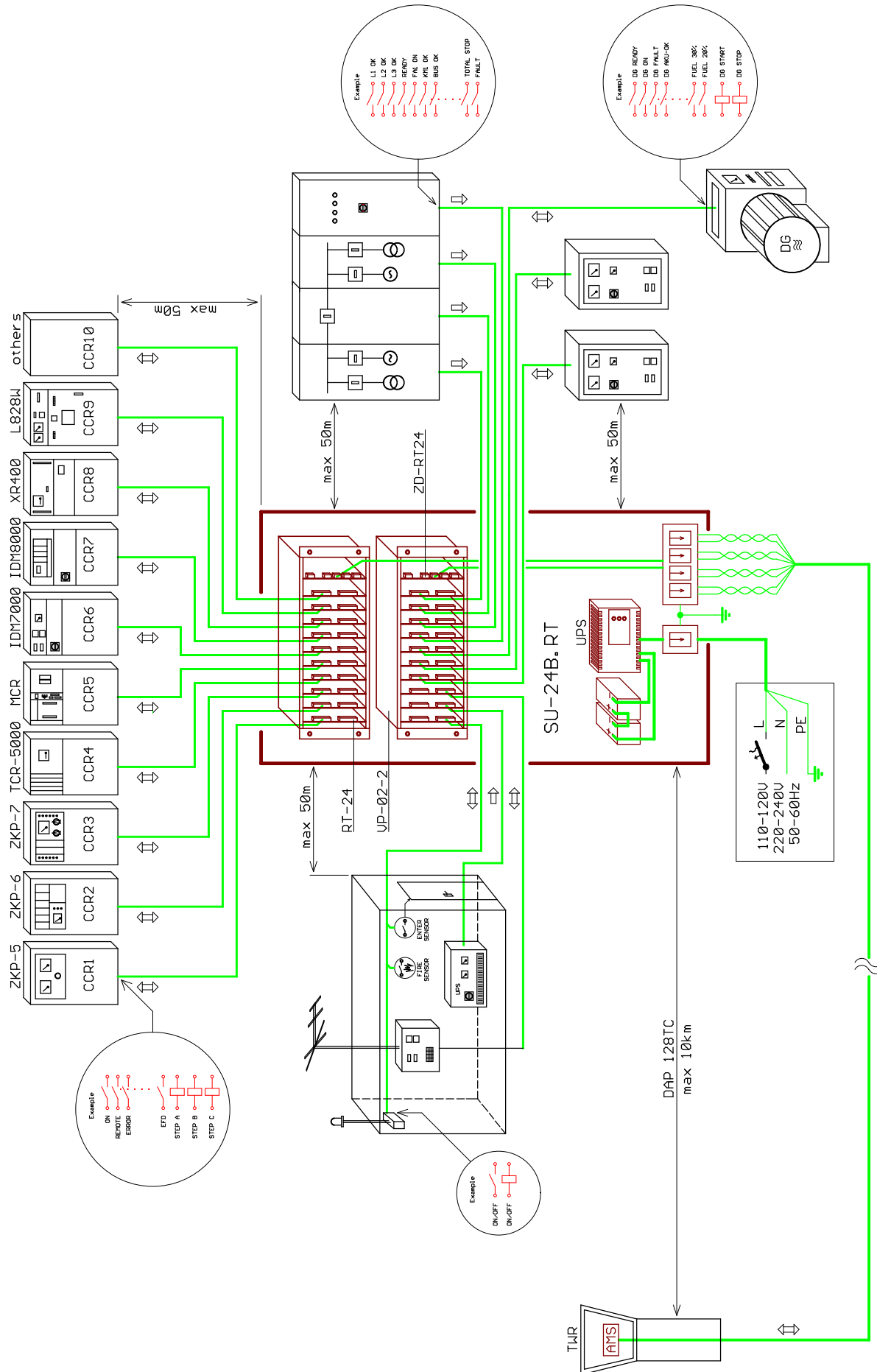
č. kapitoly:

2.4.5

SU-24B.RT



SU-24B.RT - block diagram



Použití

- dálkové monitorování a ovládání různých technologických zařízení (rozdávěče, dieselgenerátory, UPS, energetická zařízení, ochrana objektů, radionavigační zařízení atd.) pomocí přenosového systému DAP 128TC

Popis/vlastnosti

- nahrazuje skříň SU-24B.RT v místech s menším počtem signálů
- možnost montáže na stěnu budov a kontejnerů, nebo přímo do zařízení (například rozváděčů)
- čtyři základní velikosti
- modifikace dle speciálních požadavků zákazníka
- modulární provedení umožňuje jednoduchou a rychlou opravitelnost
- snadná diagnostika
- vysoká spolehlivost a nízké nároky na kvalitu sdělovacího kabelu
- přenáší data na vzdálenost až 10 km po jednom páru sdělovacího vedení bez potřeby modemů nebo opakovačů zesilovačů
- monitorovací obvody pracují bez napájecího napětí (ideální pro monitorování záložních zdrojů a stavu energetické sítě)
- ovládací obvody pracují v širokém rozsahu napájecích napětí (9–36 V, nebo 18–72 V)
- obsahuje přepětové ochrany přenosové linky a napájení



I/O moduly obsažené v jednotkách PS-02

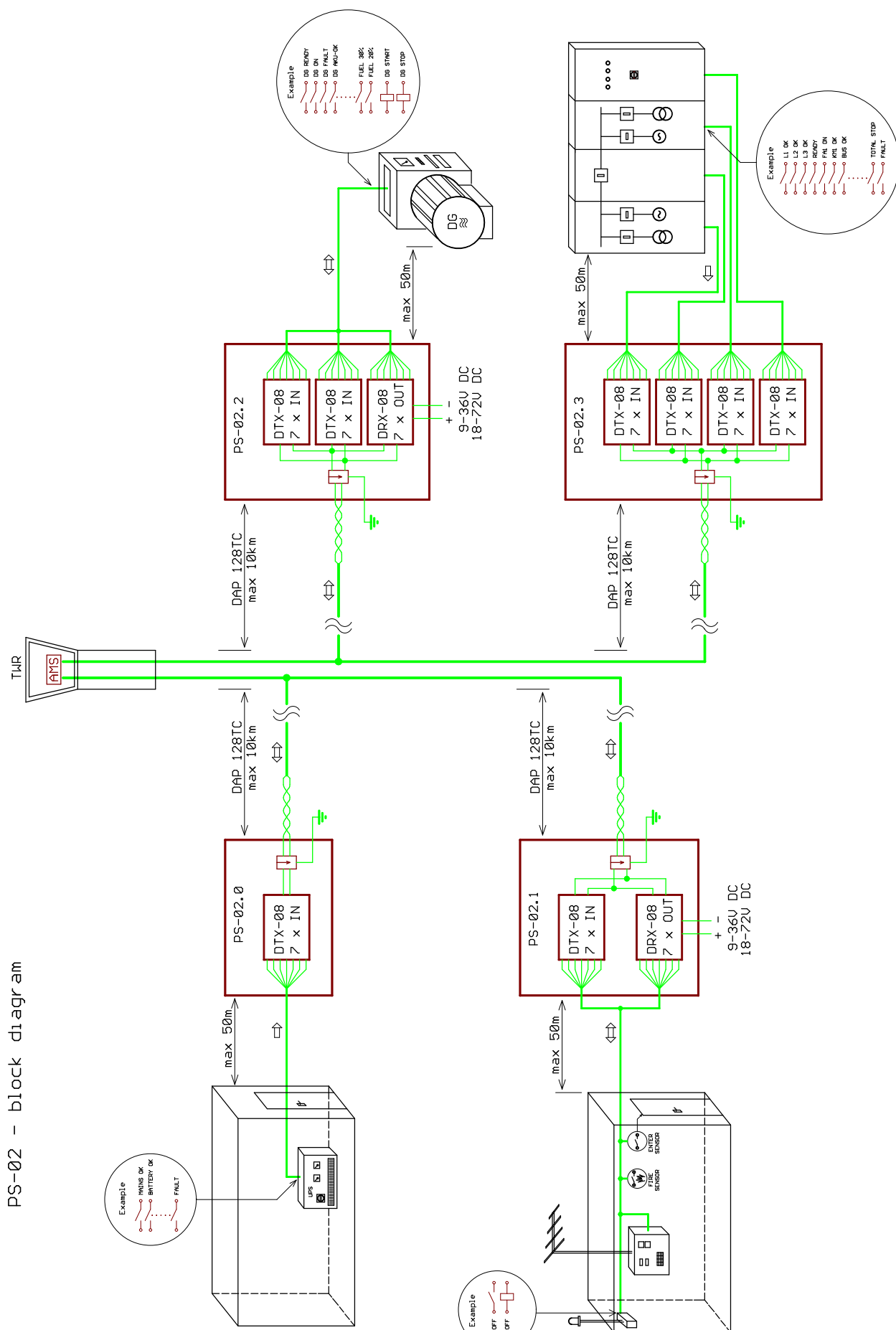
- Modul DTX-08
 - 7 binárních výstupů (spínání kontaktem)
 - napájení z přenosové linky
 - spotřeba 0,005 W
- Modul DRX-08
 - 7 binárních výstupů
 - napájecí napětí 10–30 VDC
 - spotřeba 1 W
- Modul DBO-02
 - přepětová ochrana přenosové linky
 - napájecí zdroj pro DRX-08
- Modul DRT-24
 - 14 binárních galvanicky oddělených vstupů 12–48 VDC
 - 7 binárních galvanicky oddělených výstupů (kontakt)
 - napájecí napětí 10–30 VDC
 - spotřeba 2 W
 - sériová komunikační linka RS 232 nebo RS 485

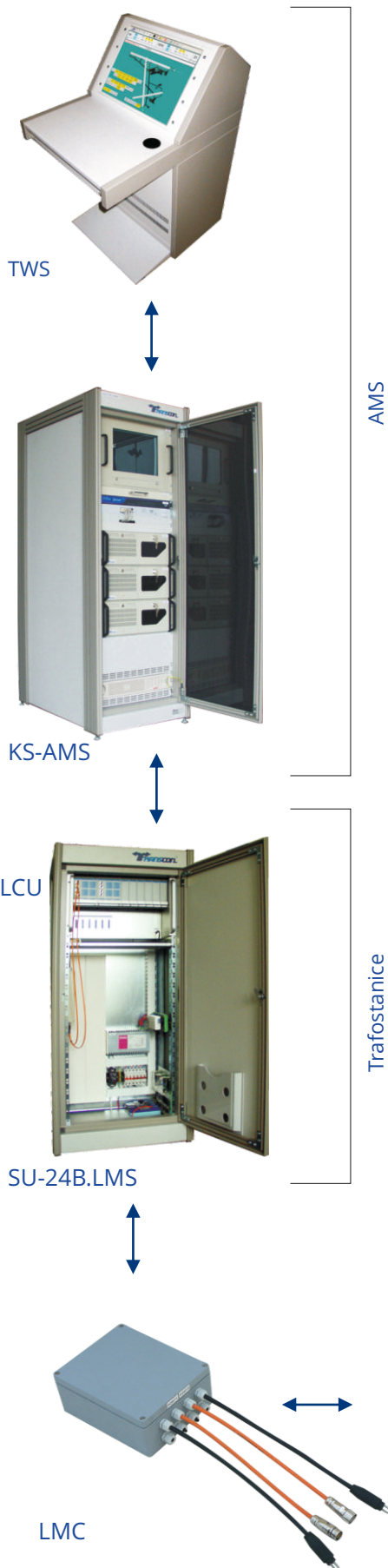
MODIFIKACE JEDNOTEK PS-02 - KONCOVÁ ZAŘÍZENÍ	PS-02.0	PS-02.1	PS-02.2	PS-02.3
rozměry [mm]	200x154x148	316x226x188	316x396x160	396x474x160
max. počet I/O modulů	1	2	5	12
max. počet vstupů a výstupů	7	14	35	84
rozsah pracovních teplot		-5/+40°C, volitelně -25/+55°C		
krytí	IP54	IP54	IP54	IP54

č. kapitoly:

2.4.6

PS-02





Použití

- individuální dálkové ovládání a monitorování jednotlivých žárovek
- dálkové ovládání a monitorování STOP-příček
- dálkové ovládání a monitorování pojezdových os
- ochrana RWY
- slučitelné s SMGCS

Popis/vlastnosti

- ovládání a monitorování je po samostatných optických a měděných sdělovacích kabelech
- zapojením všech komunikačních tras do kruhu je zajištěna spolehlivá funkce i při přerušení kabelu nebo poruše jednoho z modulů, přičemž místo poruchy je systémem okamžitě přesně lokalizováno
- komunikace s centrální jednotkou po skleněném optickém kabelu zaručuje stoprocentní odolnost proti elektromagnetickému rušení i při souběhu se silovými kabely
- komunikace mezi moduly LMC a LLC na vzdálenost do 240 m je po měděném stíněném sdělovacím kabelu s opticky oddělenými vstupy
- spolehlivé ovládání jednotlivých žárovek nebo jejich skupin
- individuální měření napětí na každé žárovce umožňuje vyhodnocovat její aktuální příkon a okamžitě diagnostikovat její přepálení
- snadná konfigurace a kontrola pomocí modulu LTP snižuje náklady a čas na údržbu systému
- použité konektory umožňují rychlou a jednoduchou výměnu modulů

Maximální vzdálenosti mezi moduly

	KS-AMS	LCU-01	LMC-01	LLC-01
KS-AMS	-	10 km	-	-
LCU-01	10 km	-	2 km	-
LMC-01	-	2 km	2 km	240 m
LLC-01	-	-	240 m	240 m

Rozsah pracovních teplot a krytí modulů

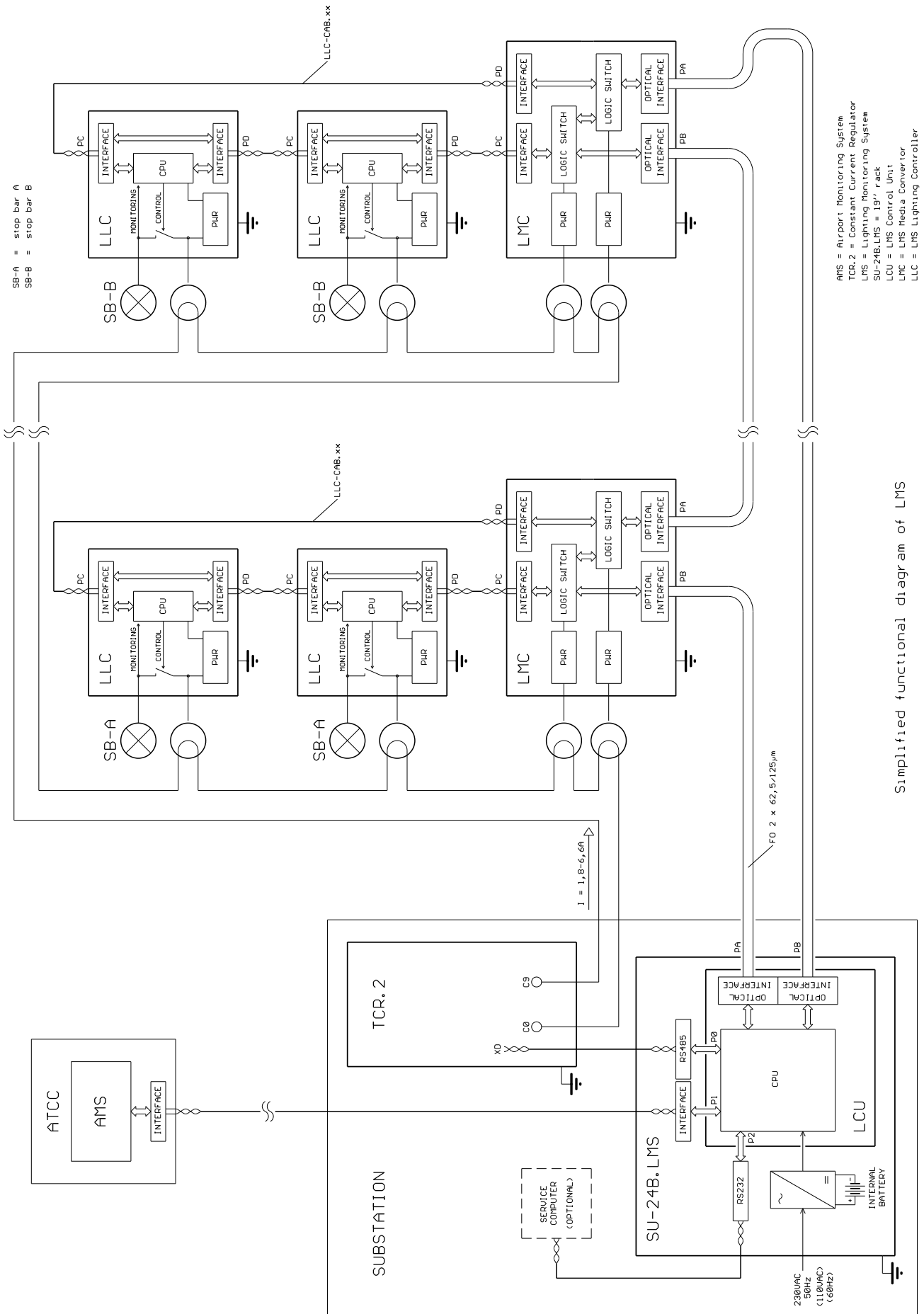
SU-24B.LMS s moduly LCU-01	LMC-01	LLC-01
-5/+55 °C	-55 °C/+60 °C	-55 °C/+60 °C
IP20	IP67	IP68

© 2022 TRANSCON ELECTRONIC SYSTEMS, s.r.o., All rights reserved

č. kapitoly:

2.6

LMS



AMS = Airport Monitoring System
 TCR.2 = Constant Current Regulator
 LMS = Lighting Monitoring System
 SU-24B.LMS = 19" rack
 LCU = LMS Control Unit
 LMC = LMS Media Converter
 LLC = LMS Lighting Controller

Simplified functional diagram of LMS

Skříň SU-24B.LMS

- slouží pro umístění modulů LCU na trafostanici
- obsahuje napájecí obvody s vlastní záložní baterií
- modemy nebo převodníky pro komunikaci se systémem AMS na řídicí věži a optický rozváděč
- rozměry: 600×1305×450mm
- hmotnost: 80 kg
- pozice pro LCU: 4
- napájení: 93–132 V/187–264 V 50–60 Hz

Modul LCU

- řídicí jednotka systému LMS, která zajišťuje komunikaci mezi modemy, převodníky a moduly LMC pomocí dvou nezávislých optických vedení zapojených do kruhu
- optické vstupy/výstupy: 2×TX, 2×RX
- napájení: 24 VDC

Modul LMC

- konvertor optické komunikace na měděné vedení je umístěn v blízkosti světelné soustavy
- propojuje komunikace mezi moduly LCU a LLC
- rozměry: 230×305×110 mm
- hmotnost: 4,6 kg
- napájení: 2 A–6,6 A
- opt. vstupy/výstupy: 4×TX, 4×RX

Modul LLC

- zajišťuje ovládání a monitorování jednotlivých žárovek
- je zapojený mezi transformátor a návěstidlo
- každý modul má dva nezávislé komunikační porty, kterými je propojen s modulem LMC a ostatními moduly LLC do kruhu



Modul LTP

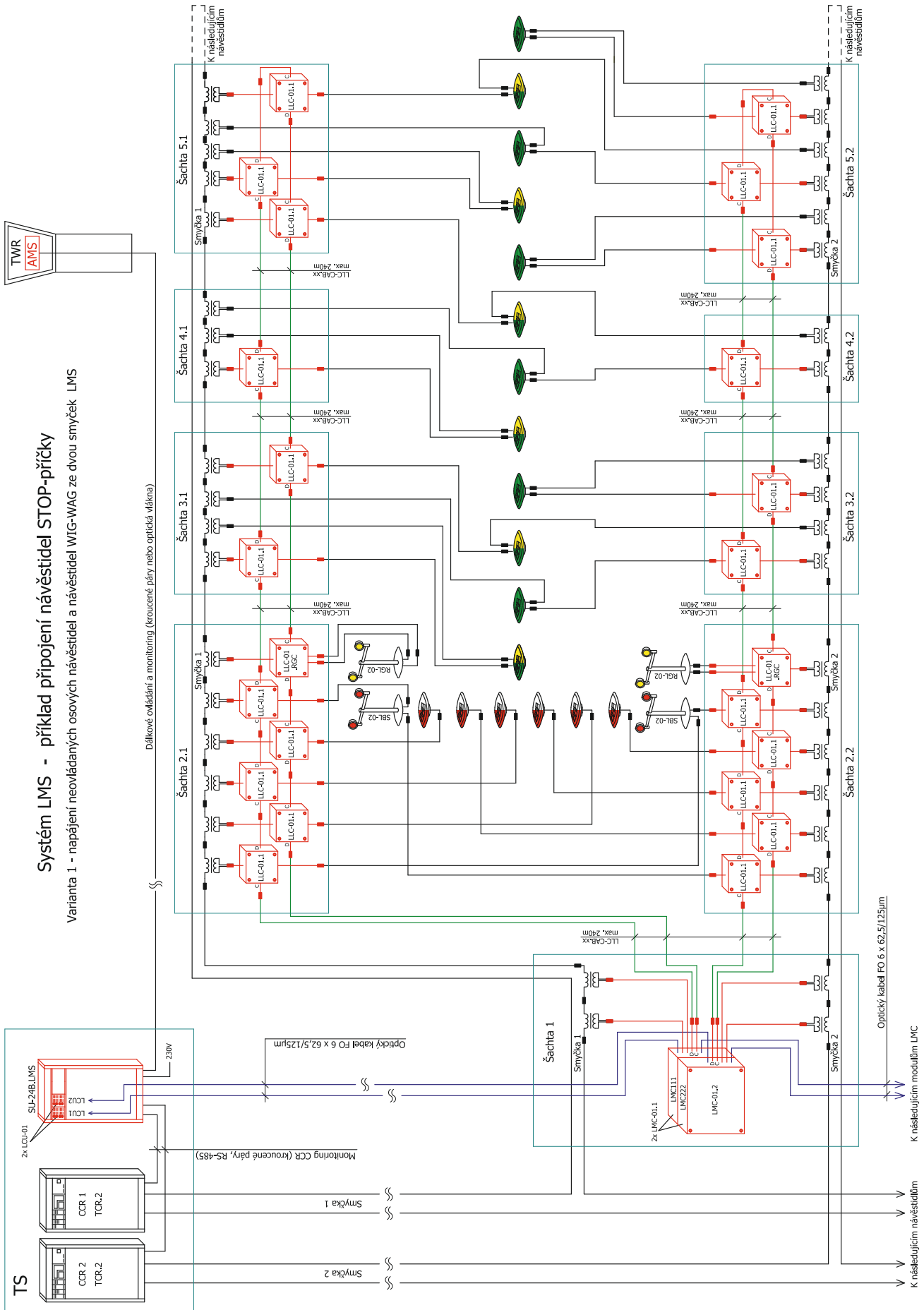
- testovací a programovací přípravek LLC a LMC pro použití přímo v terénu
- programování a prověřování systému
- napájen z vnitřního akumulátoru, automobilu nebo síťového adaptéru

Kabely LLC-CAB

- prefabrikované kabely sloužící k propojení modulů LLC a LMC
- odolný stíněný kabel s kroucenými páry
- konektory s krytím IP68
- ochrana proti poškození během transportu a instalace
- rychlá výměna v případě poškození
- v různých délkách
- označení LLC-CAB.xx (xx = délka kabelu)

Modifikace	LLC-01.1	LLC-01.RGC
Počet ovlád. žárovek	1	2 (WIG-WAG)
Rozměry [mm]	160×185×90	160×185×90
Hmotnost	~2,2 kg	~2,2 kg
Napájení	2–6,6 A	2–6,6 A



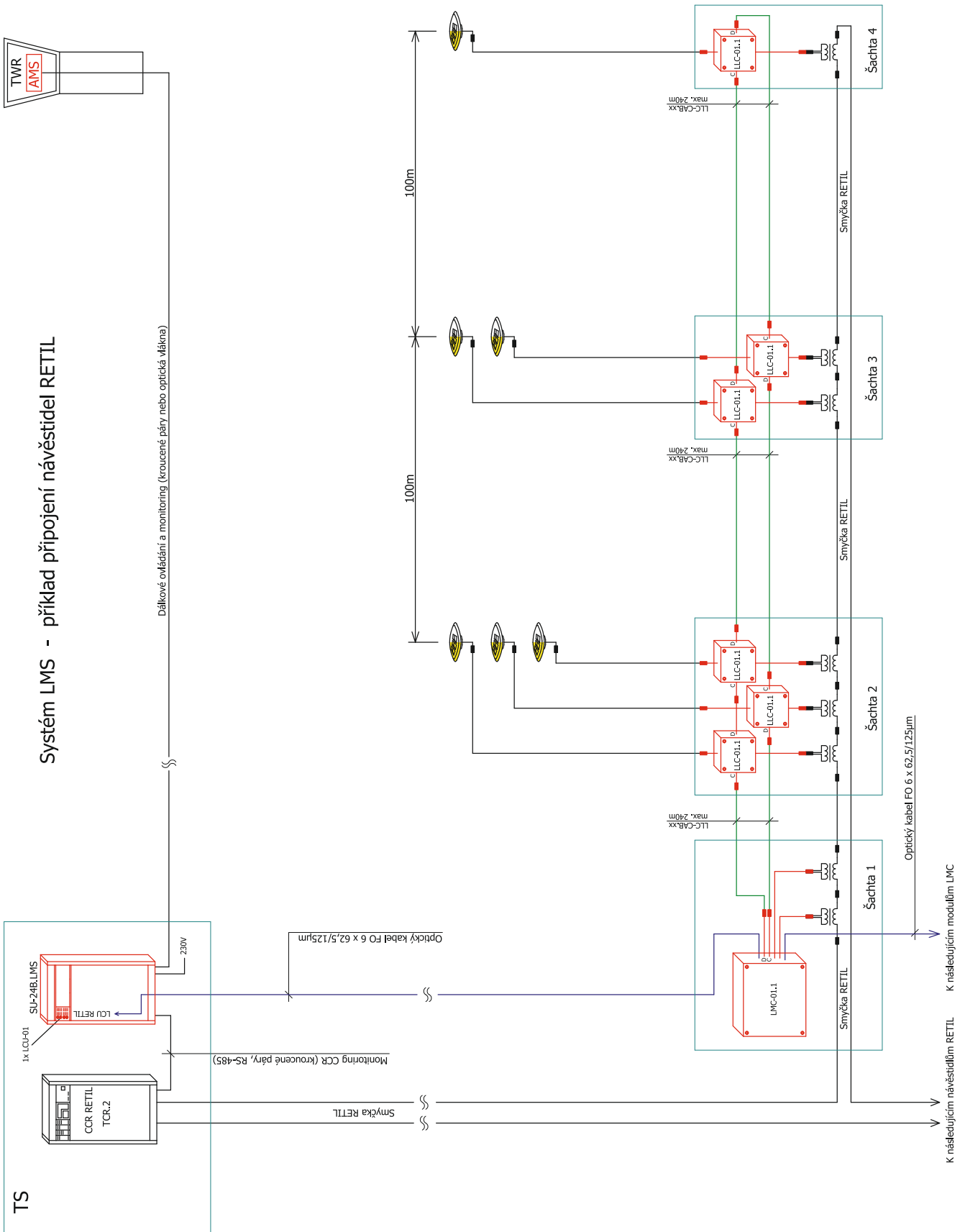


Systém LMS - příklad připojení návěstidel STOP-příčky
 Varianta 1 - napájení neovládaných osových návěstidel a návěstidel WIG-WAG ze dvou smyček LMS

č. kapitoly:

2.6

LMS



3. REGULÁTORY KONSTANTNÍHO PROUDU

<p>3.1 REGULÁTORY KONSTANTNÍHO PROUDU</p> <p>3.2 UMĚLÁ ZÁTĚŽ</p>	<p>TCR</p> <p>RDL-10</p>
--	--------------------------



č. kapitoly:

3**OBSAH**

Tato stránka je záměrně ponechána prázdná.

Použití

- napájení sériových proudových obvodů světelných návěstidel na letištích a heliportech

Splňuje požadavky

- FAA AC 150/5345-10F, specifikace L-829
- MAK

Popis/vlastnosti

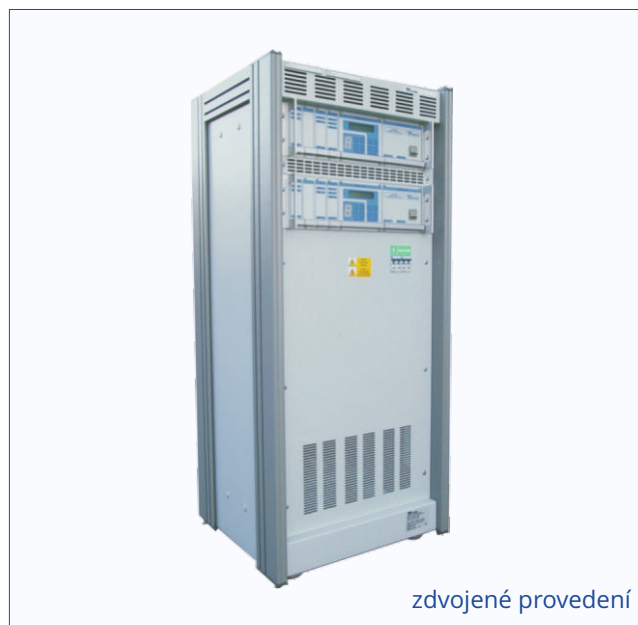
- tyristorová regulace
- vzduchem chlazený transformátor 4–30 kVA
- multiprocesorový řídicí systém
- zadávání údajů a zobrazování provozních hodnot pomocí tlačítek a multifunkčního LCD displeje
- proudová soustava 6,6 A nebo 8,3 A (přepínatelné)
- regulace 3, 5 nebo 7 stupňů svítivosti (přepínatelné)
- ochrany s dálkovou a místní signalizací
- dálkové a místní ovládání
- měření izolačního stavu smyčky (modul EFD)
- měření počtu vadných žárovek (modul LFD)
- kompletní diagnostika regulátorů pomocí systému AMS
- všechny části a přípojné místa jsou přístupná zepředu, což umožňuje umístění regulátorů zády ke zdi
- jednoduchá opravitelnost pomocí rychle vyměnitelných modulů
- jednoduché a zdvojené provedení
- provedení pro 2,3,4 a 5 výstupních smyček s modulem LCS (pro TCR.2.04 a TCR.2.10)
- možnost optimalizace výstupního výkonu
- regulátor pracuje v rozsahu 0–100 % jmenovitého výkonu

Mechanické parametry TCR

- krytí (v provozním stavu) IP 20
- teplotní rozsah -25 (volitelně od -45) do 55 °C
- skladovací teplota - 40/+60 °C
- rozměry 575x540x1330 mm
- barva - vypalovací lak šedý
- povrchová úprava RAL 7035/RAL 7030
- hmotnost TCR.2.04 126 kg
- hmotnost TCR.2.04+04 195 kg
- hmotnost TCR.2.10 173 kg
- hmotnost TCR.2.20 225 kg
- hmotnost TCR.2.30 268 kg



jednoduché provedení



zdvojené provedení

Elektrické parametry

- napájecí napětí 380–400 V or 208–240 V
- tolerance napájecího napětí +10 %/-15 %
- kmitočet 50/60 Hz
- tolerance výstupního proudu $\pm 0,1$ A
- proudová soustava (max. výst. proud) 6,6/8,3 A
- regulace proudu 3/5/7 stupňů svítivosti
- nadproudová ochrana (6,6 A) 6,95 A
- nadproudová ochrana (8,3 A) 8,75 A
- výstupní výkon TCR.2.04 4 kVA
- výstupní výkon TCR.2.10 10 kVA
- výstupní výkon TCR.2.20 20 kVA
- výstupní výkon TCR.2.30 30 kVA
- účinnost min 95 % při jmen. výkonu
- přepětová (výkonová) ochrana 110 % jmen. výkonu

č. kapitoly:

3.1

TCR



Objednávací kódy

- štiték obsahuje informace o typovém výkonu regulátoru, vstupním napájecím napětí a instalovaných rozšiřujících modulech

Příklad: TCR . 2 . 04 . 400 . D E L S2 C1

Jmenovitý výkon

04	4 kVA
10	10 kVA
20	20 kVA
30	30 kVA
04+04	4 kVA + 4 kVA

Vstupní napájecí napětí

400	380-400 VAC
230	208-240 VAC

Modul dálkového ovládní (COM)

není	není instalován
D	DAP 128TC
R	RS-485
Bx	kontaktní ovládní, „x“ udává ovládací napětí

Modul měření izolačního stavu

smyčky (EFD)	
není	není instalován
E	instalován modul EFD

Modul indikace počtu vadných

žárovky (LFD)	
není	není instalován
L	instalován modul LFD

Modul přepínání výstupních smyček (LCS)

není	není instalován
Sxy	instalován modul LCS, „xy“ udává počet smyček a funkci spínačů (lze instalovat pouze do regulátoru o jmenovitém výkonu 4 a 10 kVA)

Funkce spínacích obvodů

není	alternativní funkce
0	simultánní funkce, implicitně vypnuto
1	simultánní funkce, implicitně zapnuto

Počet přepínaných výstupních smyček

2	2 výstupní smyčky
3	3 výstupní smyčky
4	4 výstupní smyčky
5	5 výstupní smyčky

Označení jazykové verze (Country Code)

Cx kde „x“ udává jazykovou verzi
1=česky, 2=anglicky, 3=německy, 4=španělsky, 5=rusky

Poznámka:

Regulátory TCR jsou řešeny společně pro proudovou soustavu 6,6 A i 8,3 A. Proudovou soustavu lze změnit výměnou modulu IDK (součástí dodávky jsou moduly IDK pro obě proudové soustavy).

Popis funkcí TCR

- regulace proudu je založena na principu fázového řízení tyristorů
- výstupní proudový obvod je galvanicky oddělen transformátorem
- multiprocessorový systém řízení regulátoru zajišťuje ovládní, měření a stabilizaci výstupního proudu podle zadaného stupně svítivosti
- hodnoty proudu pro jednotlivé stupně svítivosti jsou voleny v souladu s příslušnými předpisy a jsou uloženy v paměti řídicí jednotky
- volitelný počet stupňů svítivosti
- průběžná měření nezávislými obvody umožňují vyhodnocovat chybové stavy (nesoulad mezi požadovaným a skutečným proudem, nadproud, výkonové přetížení ...)
- stykač odpojí primární vinutí výkonového transformátoru při aktivaci některé z ochran
- regulátor si pamatuje poslední navolený stav při výpadku napájecího napětí nebo při poruše dálkového ovládní

Tabulky proudů

- dvě standardní a dvě uživatelsky konfigurovatelné tabulky proudů
- konfigurace uživatelské tabulky se provádí pomocí tlačítek a displeje na modulu DSP
- veškerá nastavení zůstávají v regulátoru i po jeho odpojení od napájecího napětí

Výstupní proudy 5 stupňů svítivosti

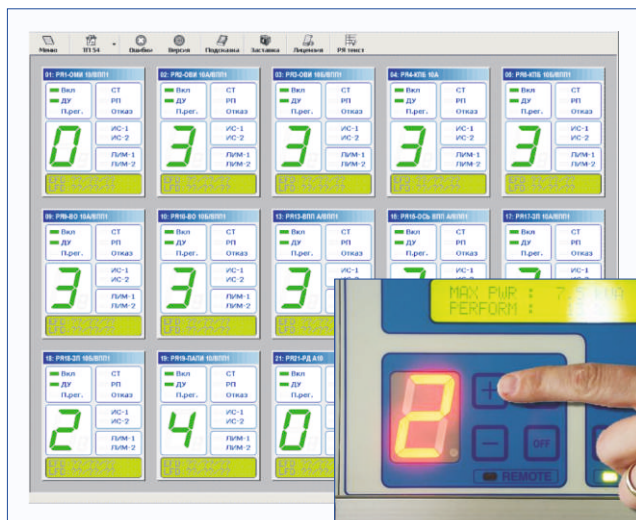
Stupeň svítivosti	Výstupní proud	
	soustava 6,6 A	soustava 8,3 A
TEMP	1,3 A	1,6 A
1	2,8 A	4,3 A
2	3,4 A	4,9 A
3	4,1 A	5,7 A
4	5,2 A	6,8 A
5	6,6 A	8,3 A

Výstupní proudy 7 stupňů svítivosti

Stupeň svítivosti	Výstupní proud	
	soustava 6,6 A	soustava 8,3 A
TEMP	1,3 A	1,6 A
1	2,2 A	3,5 A
2	2,8 A	4,3 A
3	3,4 A	4,9 A
4	4,1 A	5,7 A
5	5,2 A	8,3 A
6	6,4 A	7,8 A
7	6,6 A	8,3 A

Místní a dálkové ovládání

- tři možnosti dálkového ovládání regulátoru:
 - přenosový systém DAP 128 TC (modul COM-DAP)
 - sériová linka RS-485, protokol MODBUS (modul COM-RSC)
 - kontaktní vstupy / výstupy (modul COM-BIN)
- změna systému dálkového ovládání jednoduchou výměnou modulu COM
- místní ovládání tlačítky na modulu DSP



Zobrazování informací

- veškeré důležité informace o činnosti jsou zobrazovány na ovládacím panelu
- pomocí ovládacích tlačítek lze vybírat z rozsáhlého menu zobrazovaných údajů, kalibrovat a nastavovat parametry regulátoru



Servis

- jednoduchá a rychlá výměna modulů regulátoru z jeho přední části
- nastavení konfigurace při opravě zůstává zachováno



Mechanické ustavení

- instalace v řadě těsně vedle sebe, zadní částí ke stěně
- čtyři kolečka ve spodní části skříně usnadňují manipulaci
- všechna přípojná místa jsou přístupná zepředu po sejmutí předního krycího plechu



č. kapitoly:

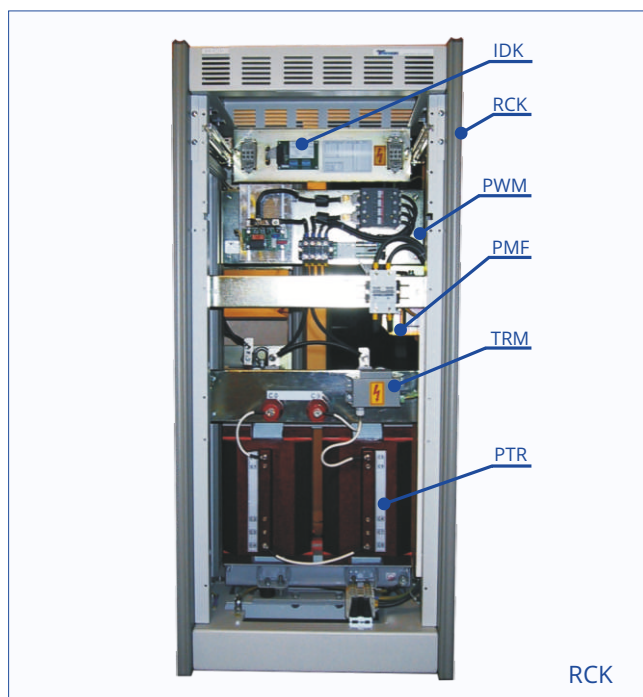
3.1

TCR



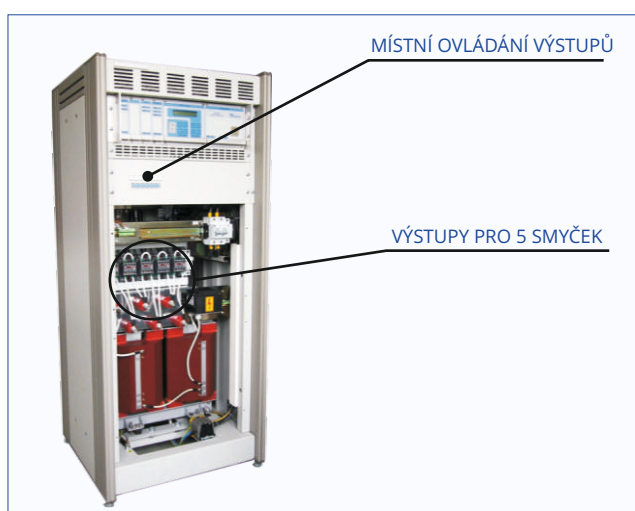
Základní stojan RCK (rack)

- základní stojan regulátoru
- ocelohliníková konstrukce
- přístupnost ke všem prvkům z přední části



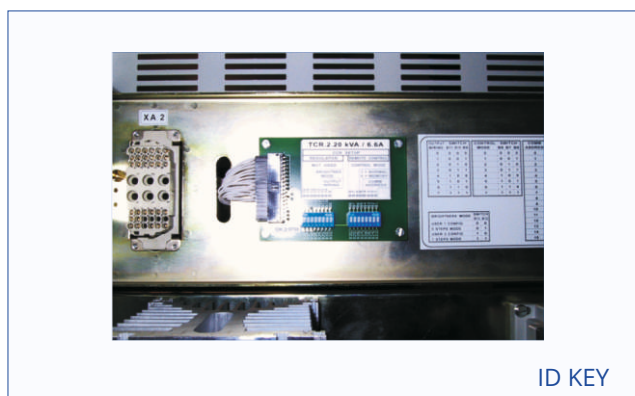
Modul LCS

- spínání více smyček sériového proudového obvodu připojených k jednomu regulátoru (např. pojezdové dráhy, stop příčky, naváděcí soustavy, sestupová návěstidla PAPI, prodloužené osy pojezdových drah)
- instalace do regulátorů TCR.2.04 a TCR.2.10
- spínání maximálně pěti smyček
- alternativní nebo simultánní provedení
- alternativní provedení umožňuje sepnout jednu z maximálně pěti připojených smyček (každá smyčka s maximálním výkonem odpovídajícím jmenovitému výkonu regulátoru).
- simultánní provedení umožňuje sepnout libovolnou kombinaci připojených smyček (s celkovým výkonem odpovídajícím jmenovitému výkonu regulátoru)
- nelze kombinovat s modulem LFD



Modul IDK (ID KEY)

- identifikační klíč regulátoru
- modul je přístupný po vytažení vany řídicí jednotky ze stojanu regulátoru
- nastavení adresy v přenosovém systému dálkového ovládání a použité kombinace odboček na výkonovém transformátoru
- vlastní identifikace regulátoru (výkon, počet stupňů svítivosti, atd)
- volba proudové soustavy jednoduchou výměnou modulu (moduly IDK pro obě proudové soustavy jsou součástí dodávky)



Modul BAS (basic unit)

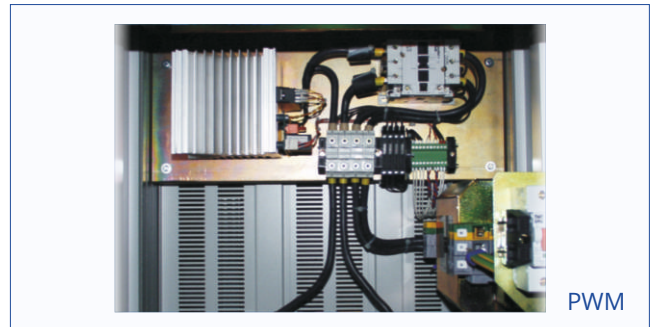
- 19" konektorová konstrukce s vodičky pro snadné zasunutí do stojanu
- rychlá výměna modulů v případě poruchy
- modul si po vytažení uchovává poslední navolené hodnoty
- pro výkony 4 a 10 kVA/400 V obsahuje výkonové obvody



BAS

Modul PWM (power module)

- výkonová část regulátoru
- obsahuje stykač a výkonový tyristor s chladičem
- použití u regulátoru s výkony 20 a 30 kVA/400 V a u celé výkonové řady pro 230 V
- jednoduchá výměna celého modulu v případě poruchy



PWM

Modul PMF (power mains filter)

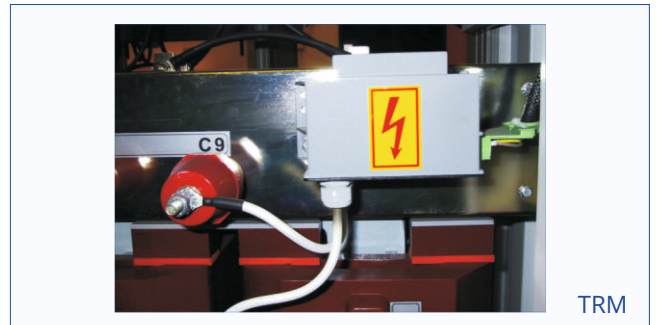
- vstupní odrušovací filtr
- potlačuje nežádoucí vyzařování regulátoru
- potlačuje rušení v napájecí síti



PMF

Modul TRM (measure transformer)

- měření výstupního proudu ve smyčce
- oddělovací obvody modulu kontroly izolačního stavu výstupního proudového obvodu



TRM

Modul PTR (power transformer)

- výkonový transformátor
- univerzální pro proudovou soustavu 6,6 A a 8,3 A
- odbočky pro optimalizaci výkonu regulátoru



PTR

č. kapitoly:

3.1

TCR



Modul DSP (control panel - display)

- tlačítka pro místní nastavení stupně svítivosti a režimu ovládání
- sedmissegmentový dvoubarevný LED displej pro zobrazení stupně svítivosti
- tlačítka pro ovládání informací na LCD displeji
- alfanumerický LCD displej pro zobrazení podrobných informací o regulátoru



Modul PWR (power supply)

- napájecí zdroj modulů
- měřicí transformátory napětí
- řídicí obvody tyristorů a stykače
- vypínač na předním panelu



Modul REG (regulator)

- řídicí blok regulátoru
- zajišťuje funkci regulace proudu ve smyčce
- provádí měření proudu a napětí
- vyhodnocuje chybové stavy



Modul EFD (earth fault detector)

- kontroluje izolační stav proudového obvodu
- vyhodnocuje dvě meze izolačního odporu nastavitelné na modulu DSP
- hodnotu izolačního odporu zobrazuje modul DSP a modul COM-DAP nebo COM-RSC ji přenáší do monitorovacího systému



Modul LFD (lamp fault detector)

- indikace počtu vadných žárovek ve výstupním proudovém obvodu
- vyhodnocuje dvě meze počtu vadných žárovek nastavitelné na modulu DSP
- počet vadných žárovek zobrazuje modul DSP a modul COM-DAP nebo COM-RSC ho přenáší do monitorovacího systému, jednoduchá kalibrace na modulu DSP
- nelze kombinovat s modulem LCS



Modul COM-DAP (communication unit)

- dálkové ovládání a monitorování regulátoru po jednom páru sdělovacího vedení
- přenos dat systémem DAP 128TC (do 10 km)



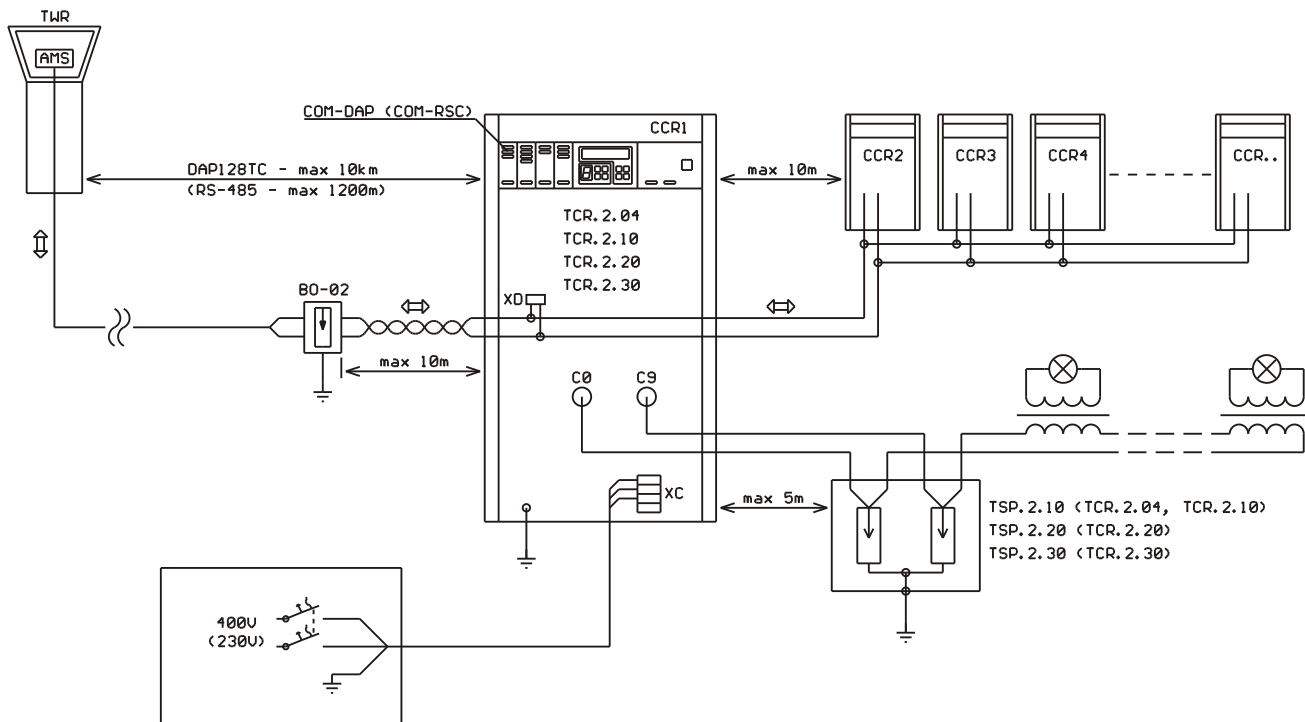
Modul COM-RSC (communication unit)

- dálkové ovládání a monitorování regulátoru po jednom páru sdělovacího vedení
- přenos dat standardem RS-485 (do 1200 m)

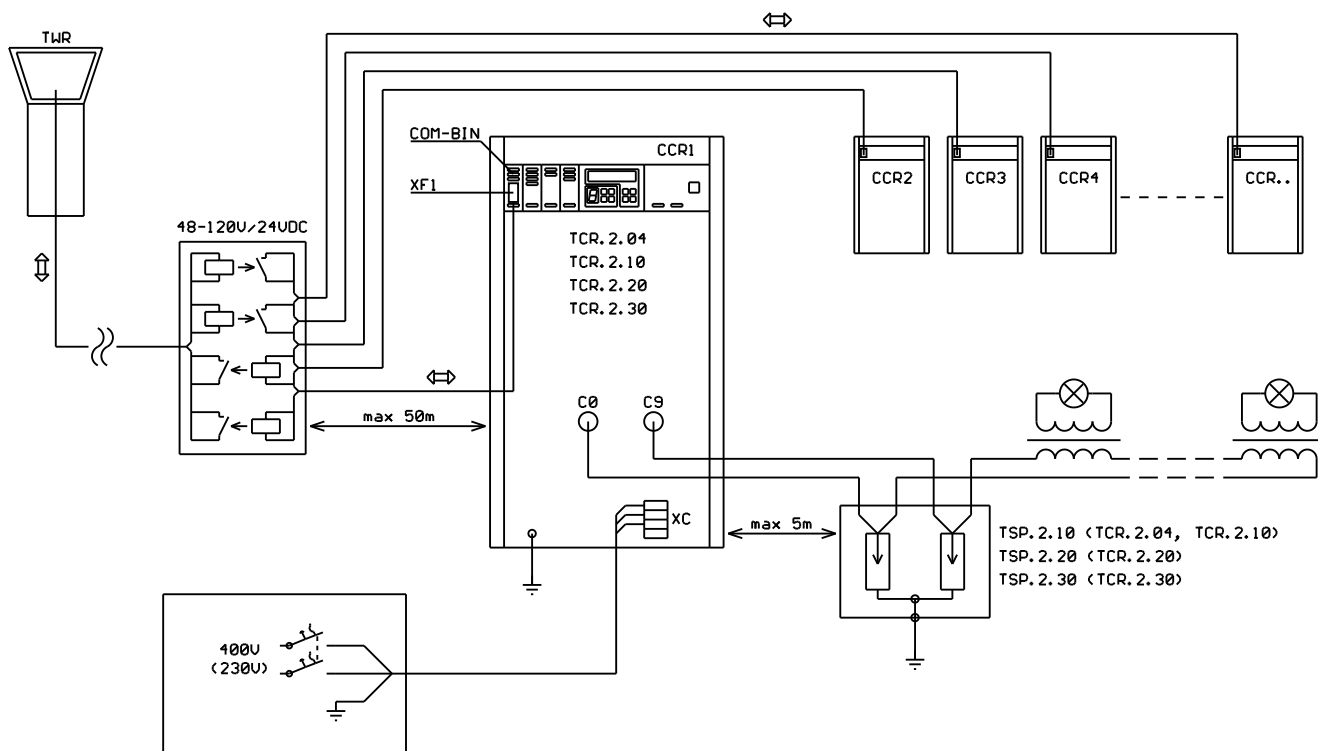
Modul COM-BIN (communication unit)

- dálkové ovládání a monitorování regulátoru po více párovém kabelu
- přenos dat pomocí kontaktů relé (do 50 m)

TCR.2 - serial communication



TCR.2 - parallel communication



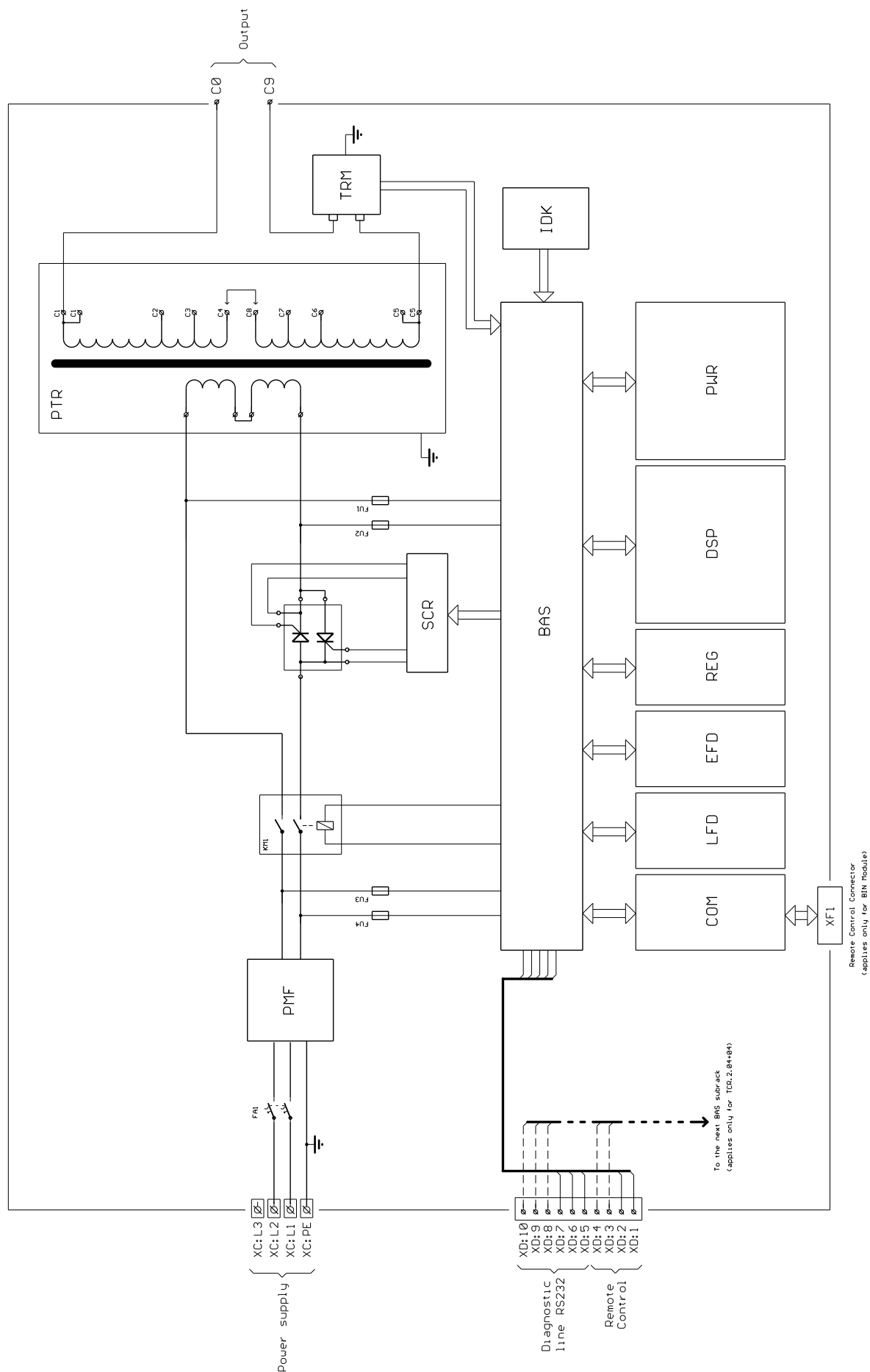
č. kapitoly:

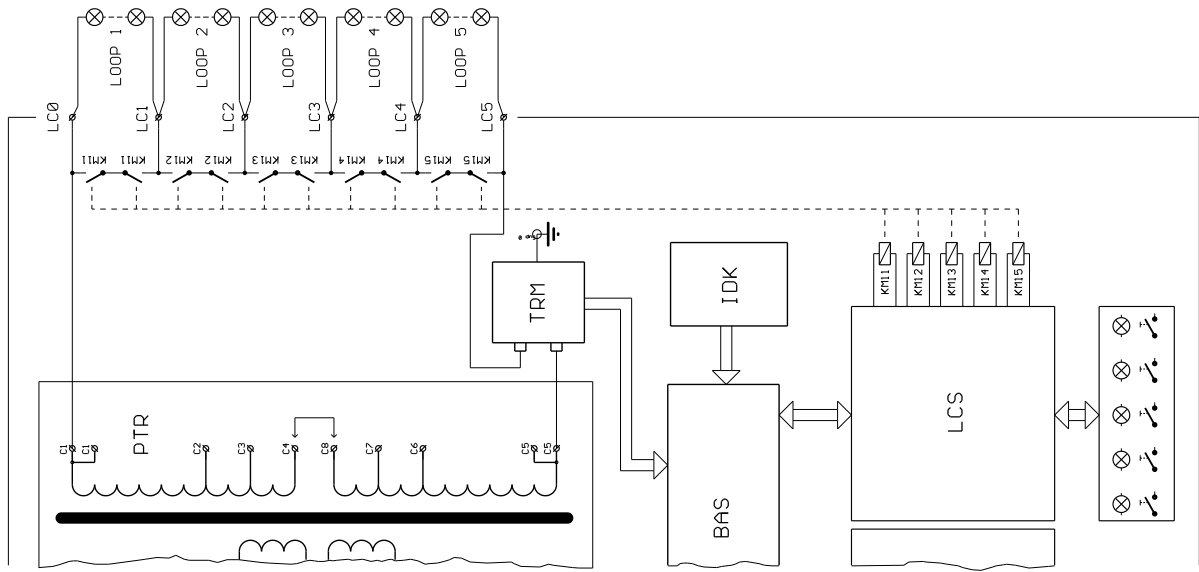
3.1

TCR

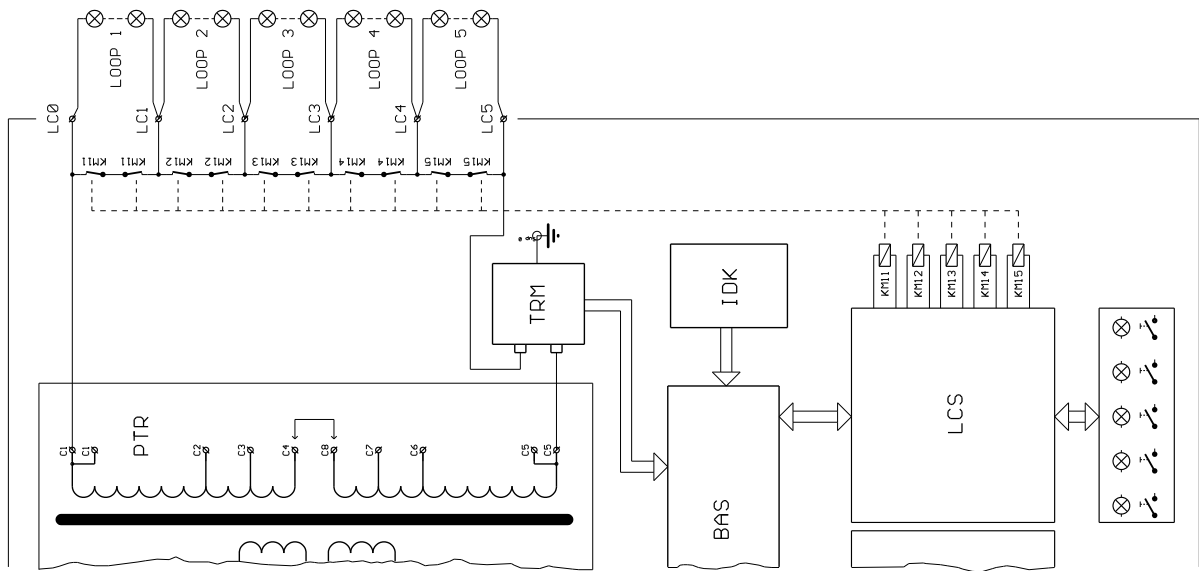


Regulator TCR.2 – block diagram

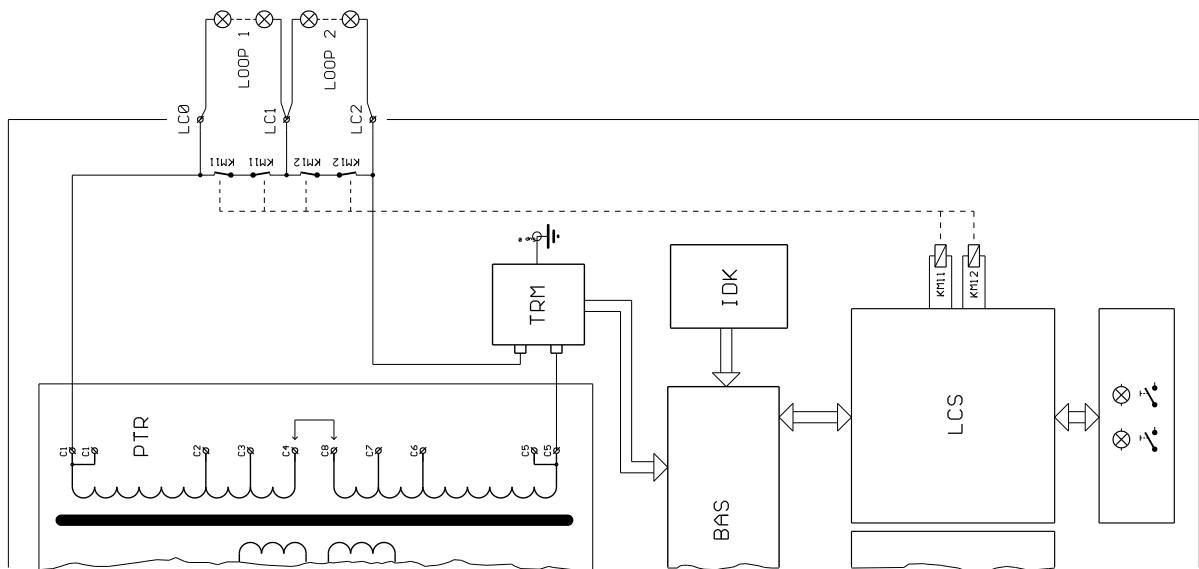




Regulator TCR.2.xx.xxx.xxxS51 - block diagram of outputs



Regulator TCR.2.xx.xxx.xxxS50 - block diagram of outputs

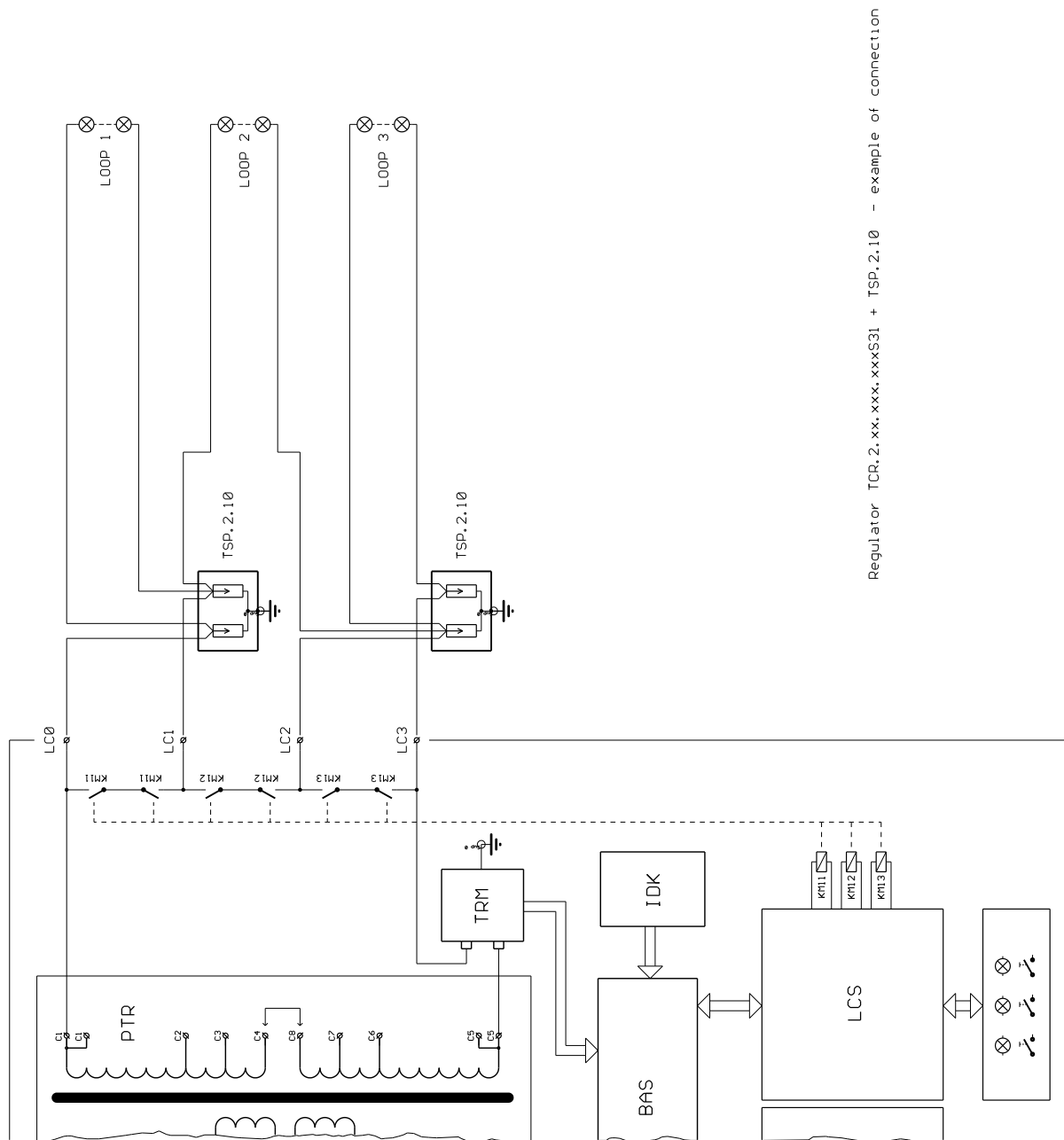


Regulator TCR.2.xx.xxx.xxxS2 - block diagram of outputs

č. kapitoly:

3.1

TCR



Regulator TCR, 2. xx. xxx. xxxS31 + TSP, 2.10 - example of connection

Použití

- testování regulátorů v zátěžovém režimu
- simulace provozních stavů regulátorů

Popis/vlastnosti

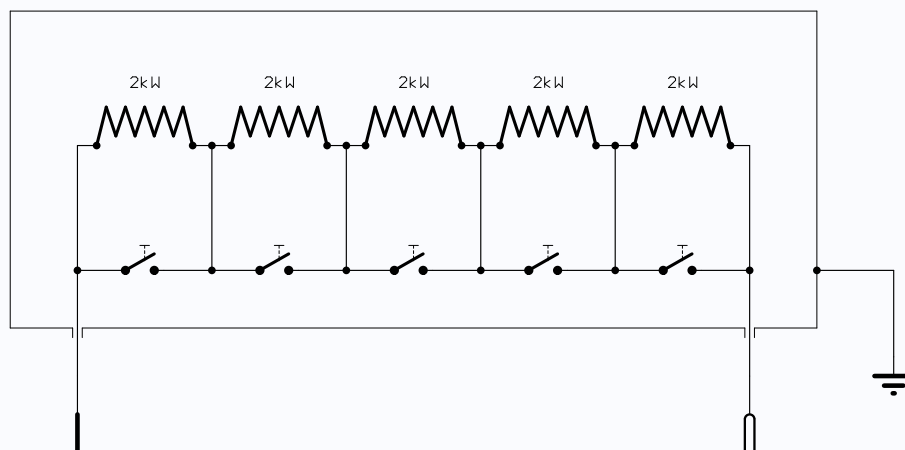
- umělá zátěž k regulátorům konstantního proudu (CCR)
- bez nuceného chlazení
- připojení pomocí kabelů s konektory FAA L-823, Type I, Class A, Style 2 a Style 9
- výkon lze měnit pomocí otočných přepínačů po 2 kW
- prostor ve spodní části k uložení kabelů

Elektrické parametry

- maximální jmenovitý proud 6,6 A (provedení 8,3 A na vyžádání)
- maximální jmenovitý výkon 10 kW
- regulace výkonu
0/2 kW/4 kW/6 kW/8 kW/10 kW

Mechanické parametry

- hmotnost ~50 kg
- rozměry 620x960x660 mm
- povrchová úprava galvanicky zinkováno
- délka připojovacích vodičů 3,5 m

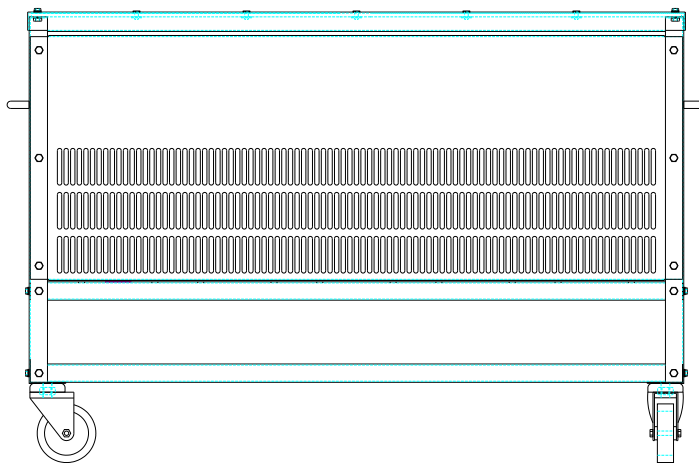
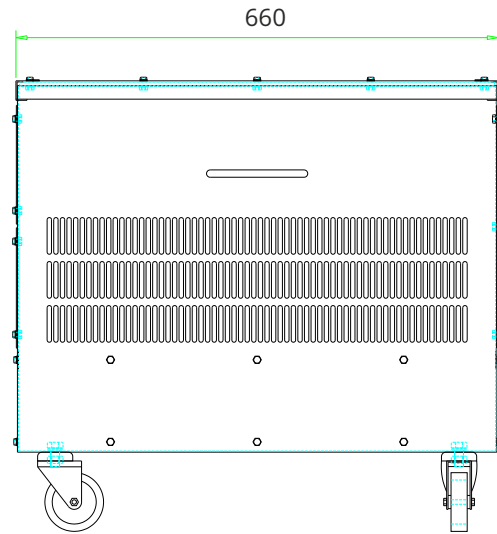
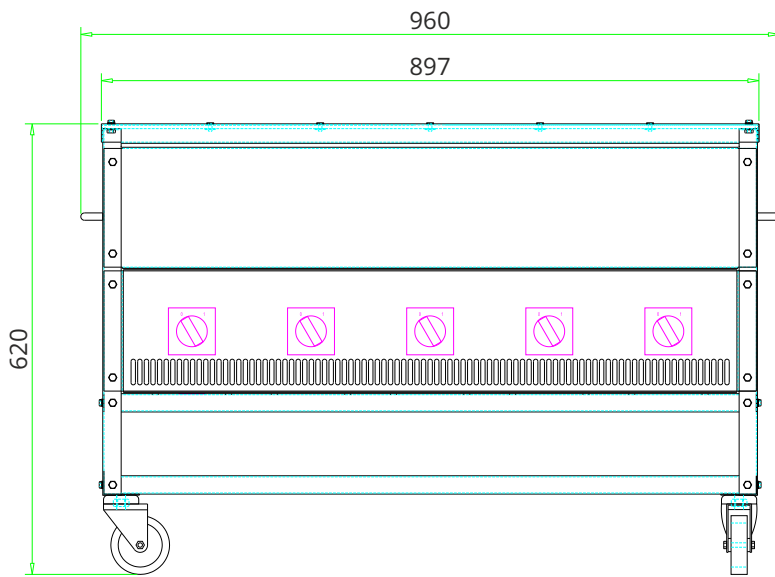


elektrické schema

č. kapitoly:

3.2

RDL - 10



4. ROZVÁDĚČE

4.1 ROZVÁDĚČ PARALELNÍHO ROZVODU	TRP.1
4.2 ZÁSKOKOVÝ ROZVÁDĚČ (160 A – 630 A)	TRS 10
4.3 ZÁSKOKOVÝ ROZVÁDĚČ (63 A)	RDG
4.4 SPOJENÍ ZÁSKOKOVÉHO ROZVÁDĚČE (63 A) A ROZVÁDĚČE PARALELNÍHO ROZVODU	RDG+TRP.1



č. kapitoly:

4**OBSAH**

Tato stránka je záměrně ponechána prázdná.

Použití

- napájecí rozváděč paralelního letištního rozvodu pro napájení návěstidel heliportu

Splňují požadavky

- ICAO - AERODROME DESIGN MANUAL - Part 5

Popis/vlastnosti

- určen pro návěstidla řady ML 121 HP a ML 124 H
- vzduchem chlazený transformátor 2,8 kVA
- ovládání pomocí přepínačů na čelním panelu rozváděče
- regulace ve 3 stupních svítivosti
- možnost napájení a ovládání až 3 smyček
- venkovní provedení
- montáž na zeď nebo nosnou konstrukci
- možnost dálkového ovládání
- snadná údržba
- ekonomicky výhodné pro menší světelné systémy



Mechanické parametry

- rozměry 600×800×300 mm
- povrchová úprava šedá RAL 7032
- hmotnost 80 kg

Elektrické parametry

- napájecí napětí 208/220/230/240 V
- tolerance napájecího napětí +5 %/-10 %
- kmitočet 50/60 Hz
- jmenovité napětí paralelního rozvodu 230 V
- výstupní výkon 2,8 kVA
- účinnost min 95 % při jmen. výkonu
- proudová (tepelná) ochrana 120 % jmen.výkonu
- počet ovládaných smyček 1/2/3



Podmínky použití

- ochrana (v pracovních podmínkách) IP 54
- provozní teplota -35 (-55 volitelně)/+55 °C
- skladovací teplota -20/+55 °C

Typové označení

TRP.1.x

Počet ovládaných smyček

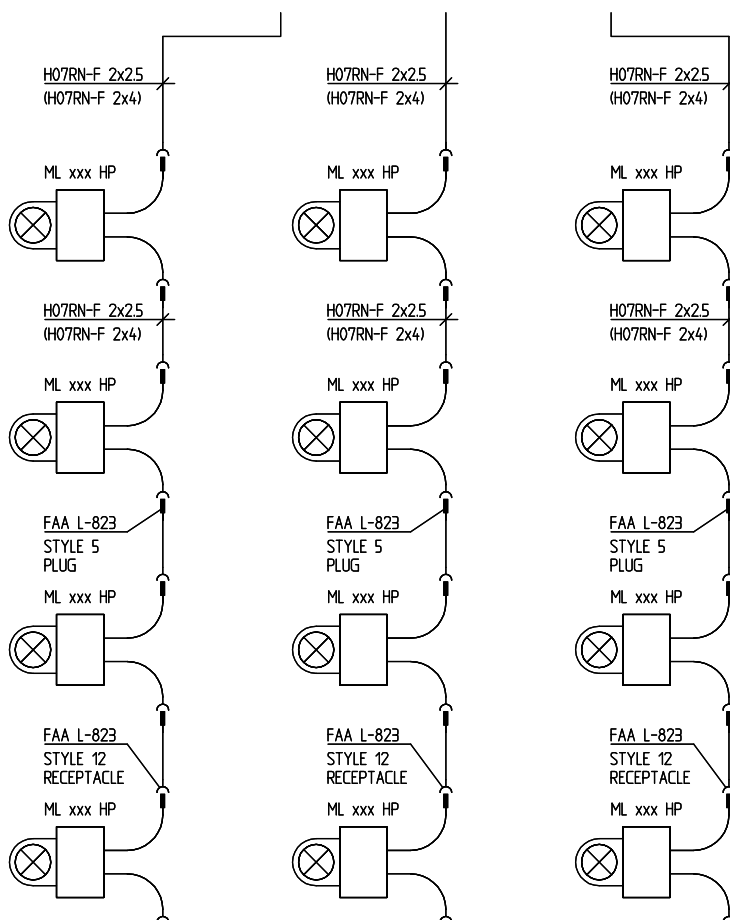
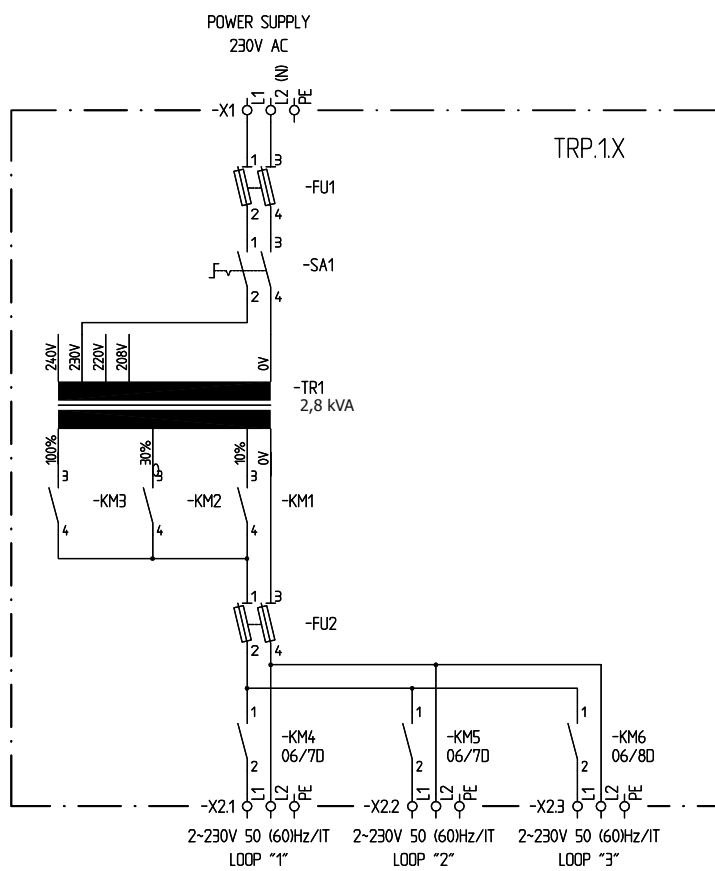
- 1 - jedna smyčka
- 2 - dvě smyčky
- 3 - tři smyčky

Provedení na jiné napájecí napětí je možno vyrobit na zakázku.

č. kapitoly:

4.1

TRP.1.X



Použití

- zabezpečení nepřetržitého napájení letištních zařízení

Splňuje požadavky

- provoz na letištích všech kategorií ICAO

Popis/vlastnosti

- automatický záskok mezi sítovými přívody a přívody od dieselagregátů
- napájí podružné rozváděče, ze kterých jsou napájena letištní zařízení vyžadující nepřetržité napájení
- oceloplechová skříň, přívod zdola
- montáž na ocelový podstavec
- ovládací a kontrolní prvky na dveřích
- volitelně dálkové ovládání a monitorování
- vybaven dotykovým LCD displejem a PLC automatem

Varianty

4 nezávislé přívody

TRS 10.A 400 A, TRS 10.B 630 A, TRS 10.C 250A

- dvě nezávislé sběrnice (BUS-A, BUS-B), které slouží jako dva nezávislé, vzájemně zálohované, přívody pro jednotlivá zařízení
- čtyři nezávislé 3-fázové přívody
 - dva sítové přívody (SÍŤ-A, SÍŤ-B)
 - dva přívody od dieselgenerátorů (DG-A, DG-B)
- přívody SÍŤ-A a DG-A pracují do sběrnice BUS-A, přívody SÍŤ-B a DG-B do sběrnice BUS-B mezi sběrnicemi BUS-A a BUS-B je příčná spojka
- na předních dveřích je panel s mnemotechnickým schématem signalizačních a ovládacích prvků

3 nezávislé přívody TRS 10.D2 160 A

- jedna sběrnice (BUS)
- tři nezávislé 3-fázové přívody
 - dva sítové přívody (SÍŤ-A, SÍŤ-B)
 - jeden přívod z dieselgenerátoru (DG)
- na předních dveřích je panel s mnemotechnickým schématem signalizačních a ovládacích prvků



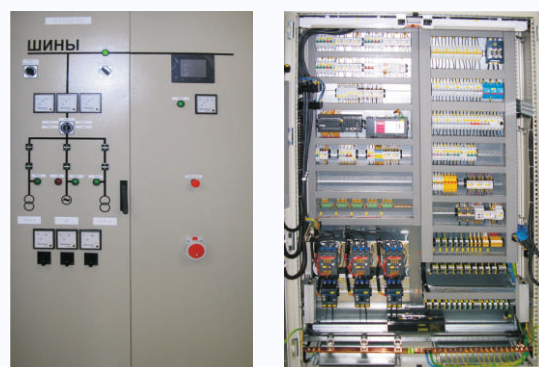
TRS 10.A



TRS 10.B



TRS 10.C



TRS 10.D2

č. kapitoly:

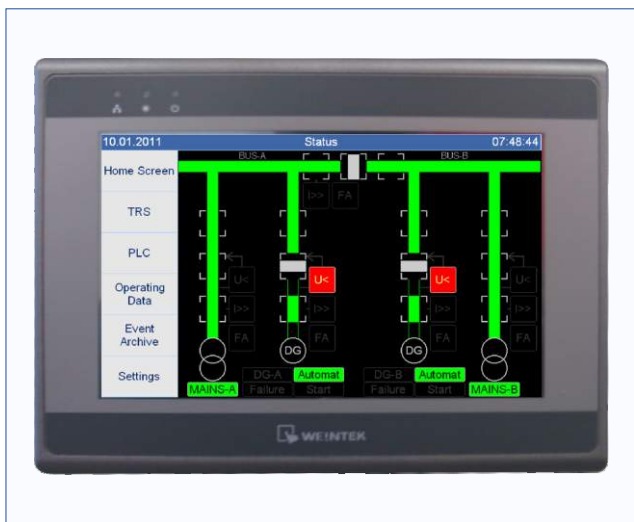
4.2

TRS 10



Společné parametry

- napěťová soustava
3PEN 50 Hz 230/400 V (220/380 V) TN-C-S
- ochrana před dotykem neživých částí samočinným odpojením od zdroje v sítích TN-C-S
- teplotní rozsah -5 / +40 °C
- odolnost vůči vibracím 0,15 mm / 1–35 Hz
- krytí uzavřeného rozváděče IP 43
- krytí otevřeného rozváděče IP 00



TECHNICKÉ PARAMETRY	TRS 10.A	TRS 10.B	TRS 10.C	TRS 10.D2
Klasifikace	CAT I, CAT II, CAT III	CAT I, CAT II, CAT III	CAT I, CAT II, CAT III	NO CAT
Počet přívodů	4	4	4	3
Jmenovitý proud	400 A	630 A	250 A	160 A
Hmotnost [kg]	~730	~1170	~500	~300
Rozměry podstavce standard [mm]	3000x200x600	5200x200x600	1800x200x600	1200x200x400
Celkové rozměry bez podstavce [mm]	3000x2000x650	5200x2000x650	1800x2000x650	1200x2000x450

ELEKTRICKÉ PARAMETRY PŘÍVODŮ

Minimální doba ztráty napětí na sběrnici v případě přepínání mezi přívody $T_1 = 200$ ms (z důvodů resetování všech zařízení)

Doba přítomnosti přívodní sítě pro zpětný návrat z dieselgenerátoru na síť $T_2 = 5-600$ sec (s možností nastavit tuto dobu uživatelem)

Maximální doba přepnutí mezi dvěma přívody $T_3 = 1$ sec (maximální doba výpadku napětí na sběrnici)

Doba pro vyhodnocení poruchy při nenastartování dieselgenerátoru $T_4 = 15$ sec

Tolerance vstupního napětí na jednotlivých přívodech +10 % / -15 % (nastavitelný parametr)

Tolerance kmitočtu vstupního napětí na jednotlivých přívodech +10 % / -10 %

Příklad označení rozváděče:

TRS 10 . AN . ZZ

Varianta

- A 2 x přípojnice 400 A, 2 přívody 400 A + 2 přívody 200 A + spojka přípojnic 200A, 3x230/400V, 50 Hz
 B 2 x přípojnice 630 A, 2 přívody 630 A + 2 přívody 315 A + spojka přípojnic 315A, 3x230/400V, 50 Hz
 C 2 x přípojnice 250 A, 2 přívody 250 A + 2 přívody 140 A + spojka přípojnic 140A, 3x230/400V, 50 Hz
 D2 1 x přípojnice 160 A, 3 přívody 160 A, 3x230/400V, 50 Hz

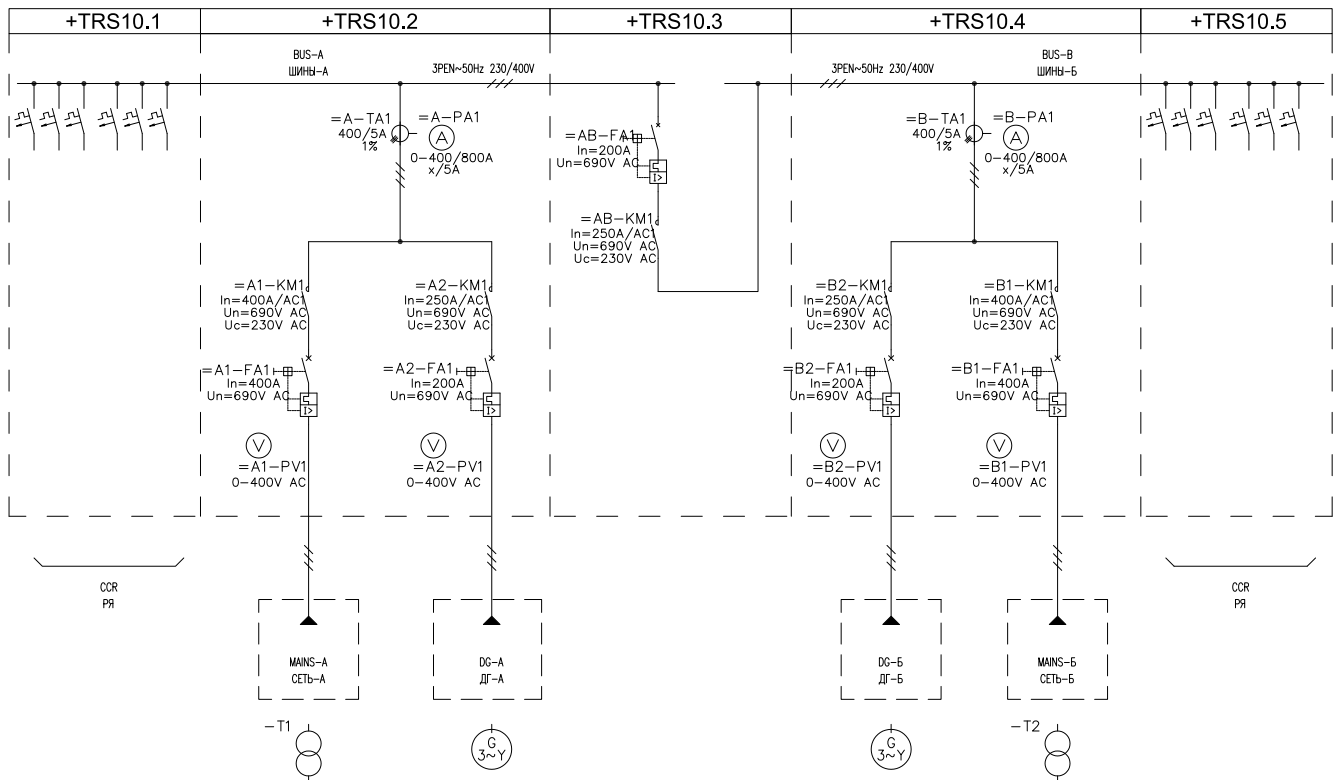
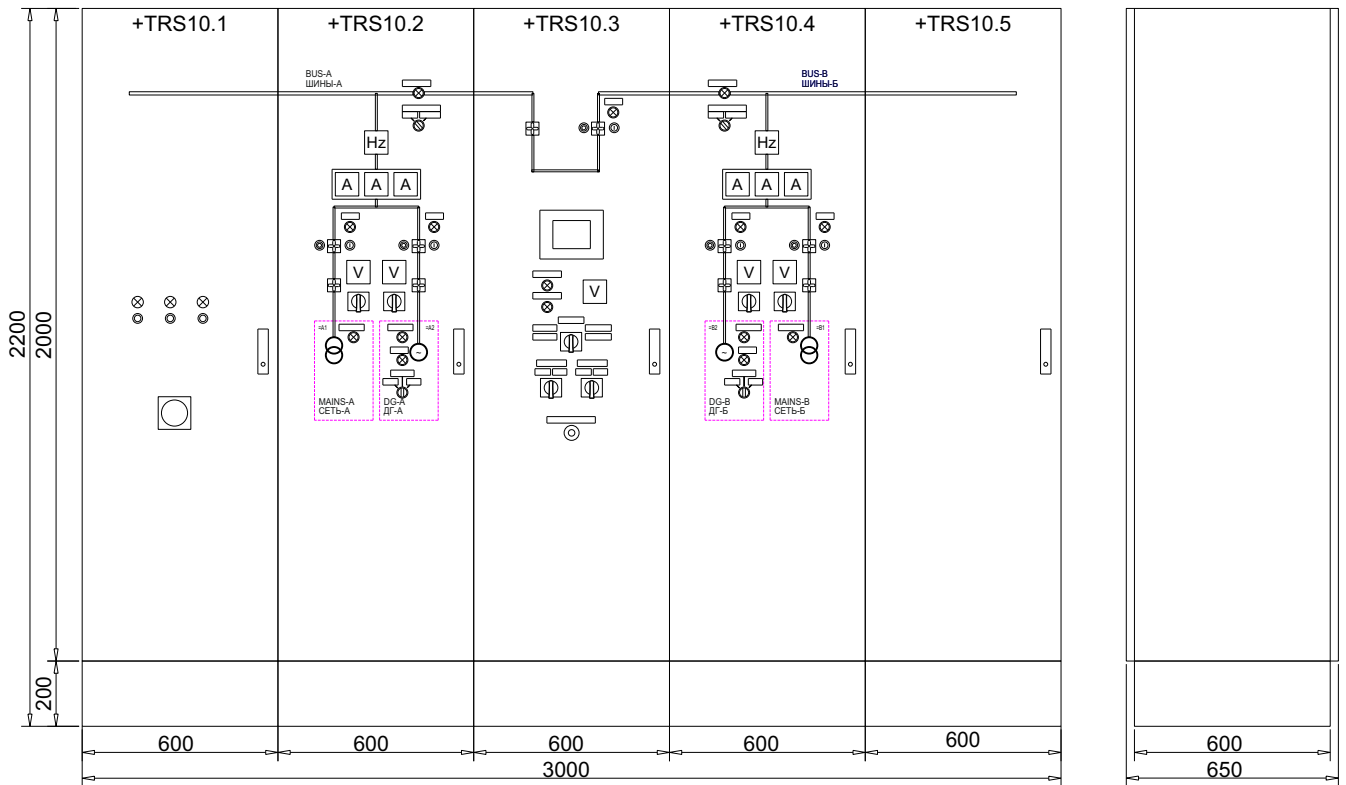
Provedení

- N normální provedení
 X zákaznické provedení

Verze rozváděče (interní značení výrobce)

Jiné provedení nebo vyšší proudové hodnoty je možno vyrobit na zakázku

TRS 10.A (CAT I, CAT II, CAT III) 400 A



© 2022 TRANSCON ELECTRONIC SYSTEMS, s.r.o., All rights reserved

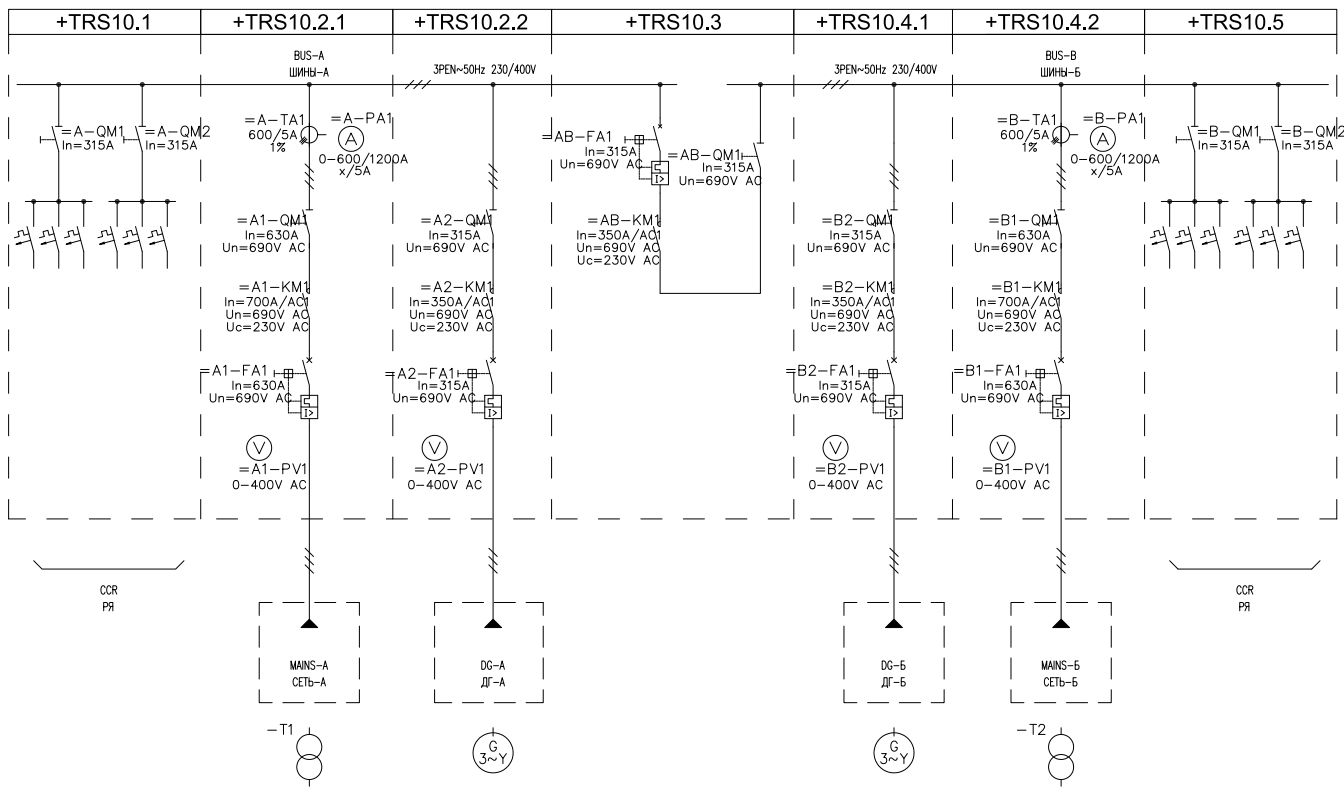
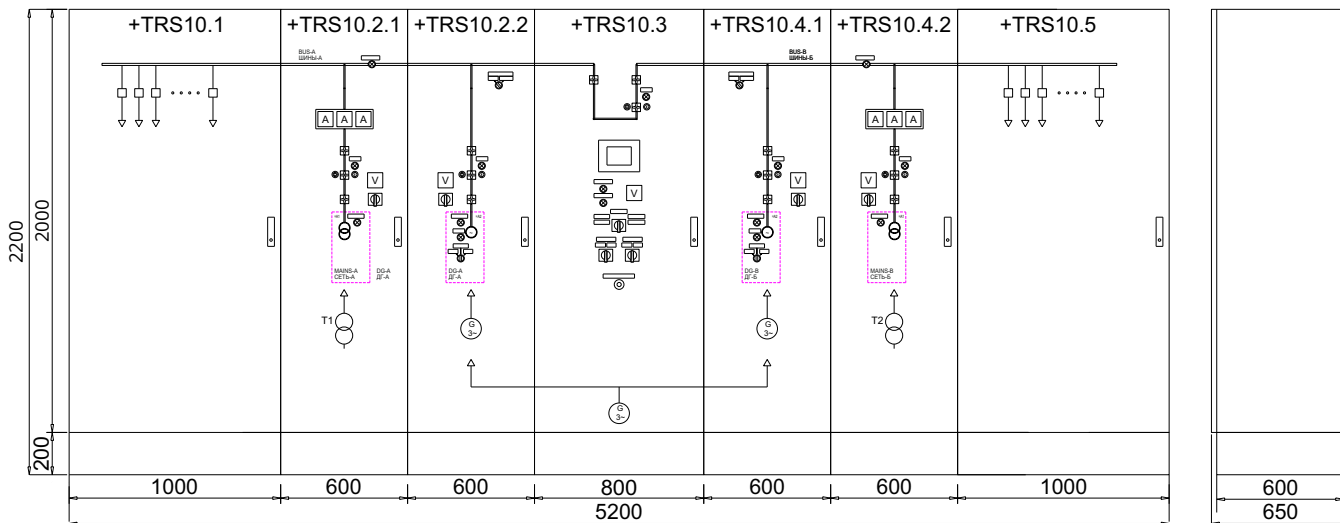
č. kapitoly:

4.2

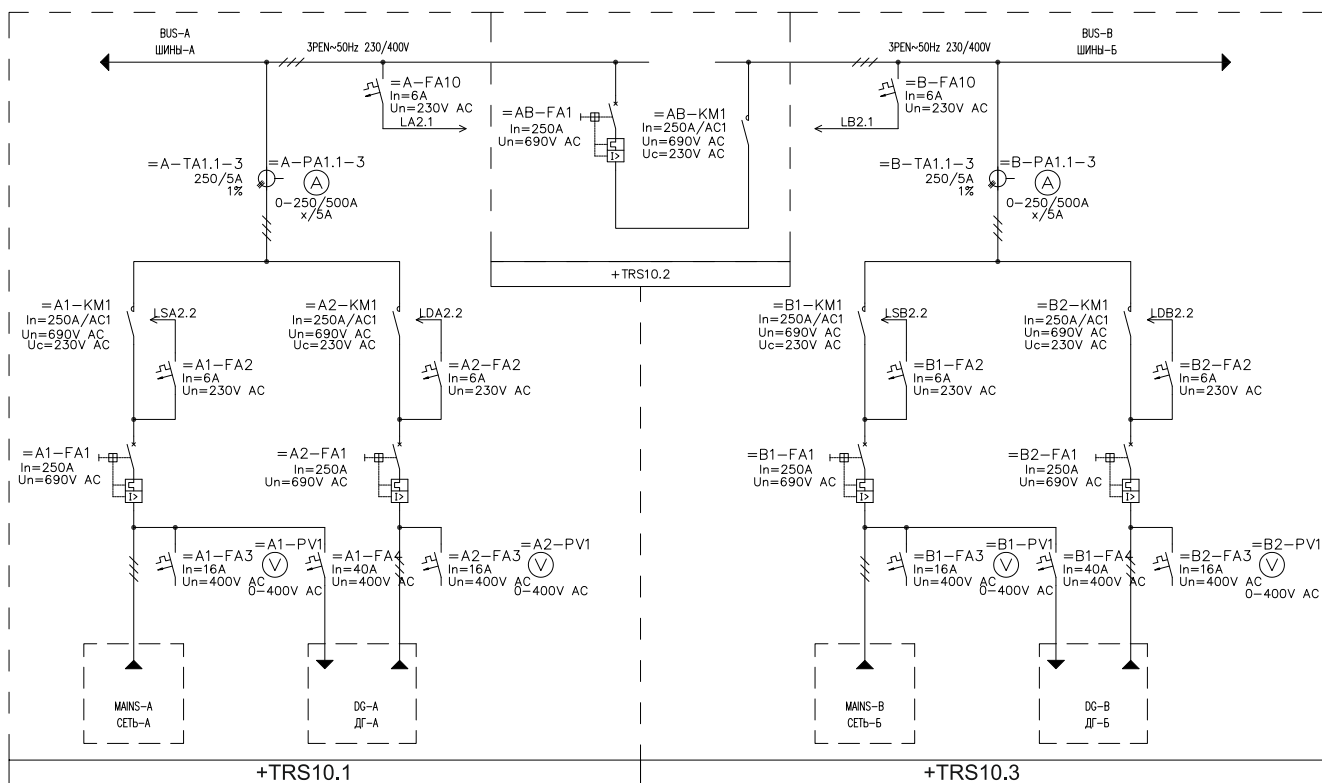
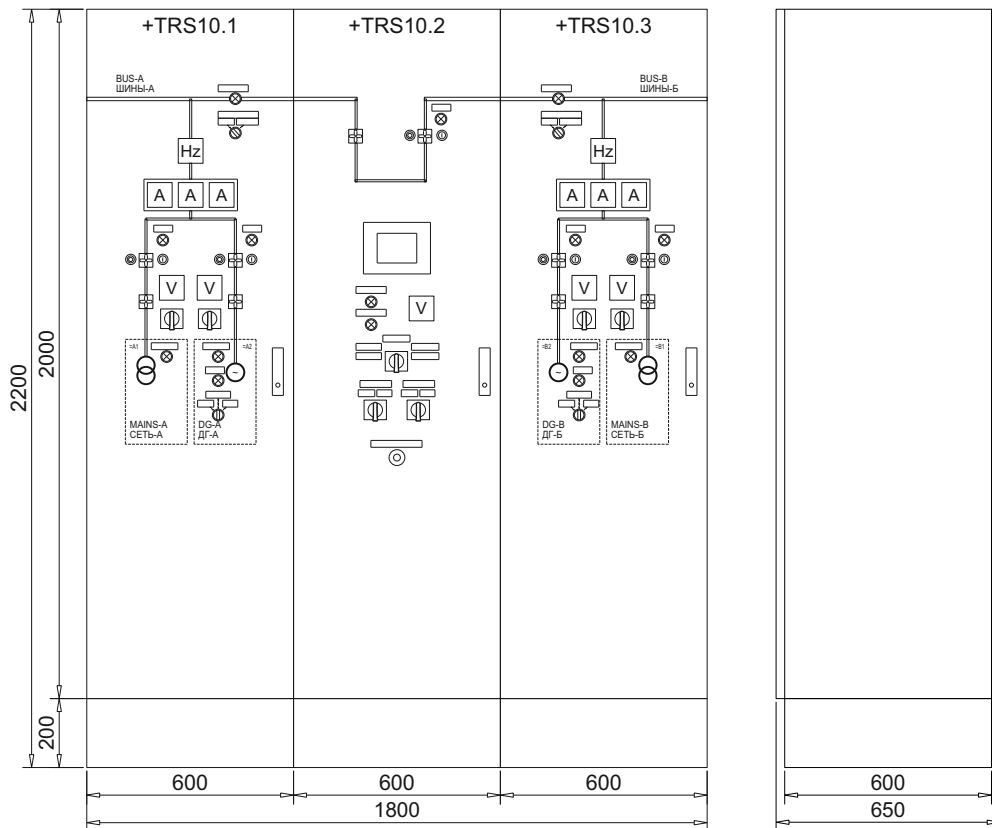
TRS 10



TRS 10.B (CAT I, CAT II, CAT III) 630 A



TRS 10.C (CAT I, CAT II, CAT III) 250 A



© 2022 TRANSCON ELECTRONIC SYSTEMS, s.r.o., All rights reserved

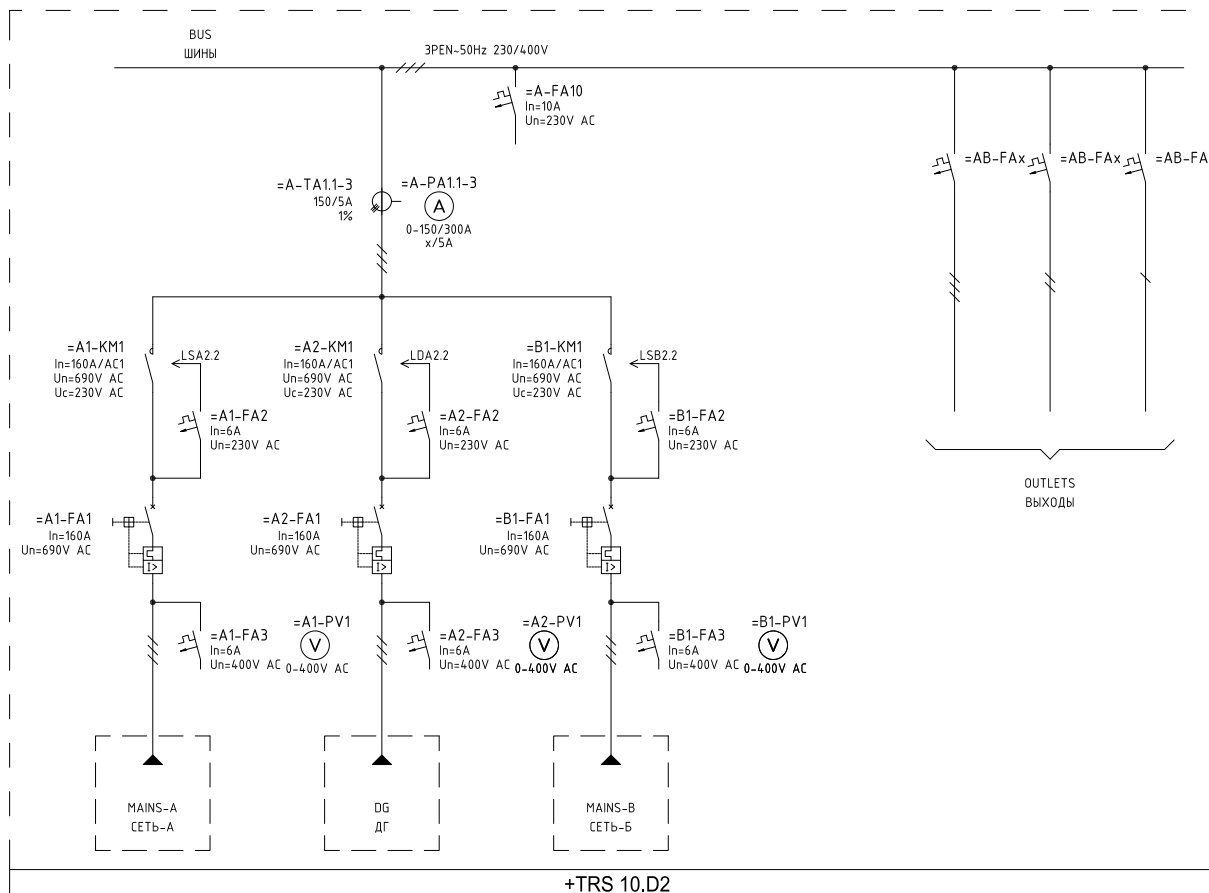
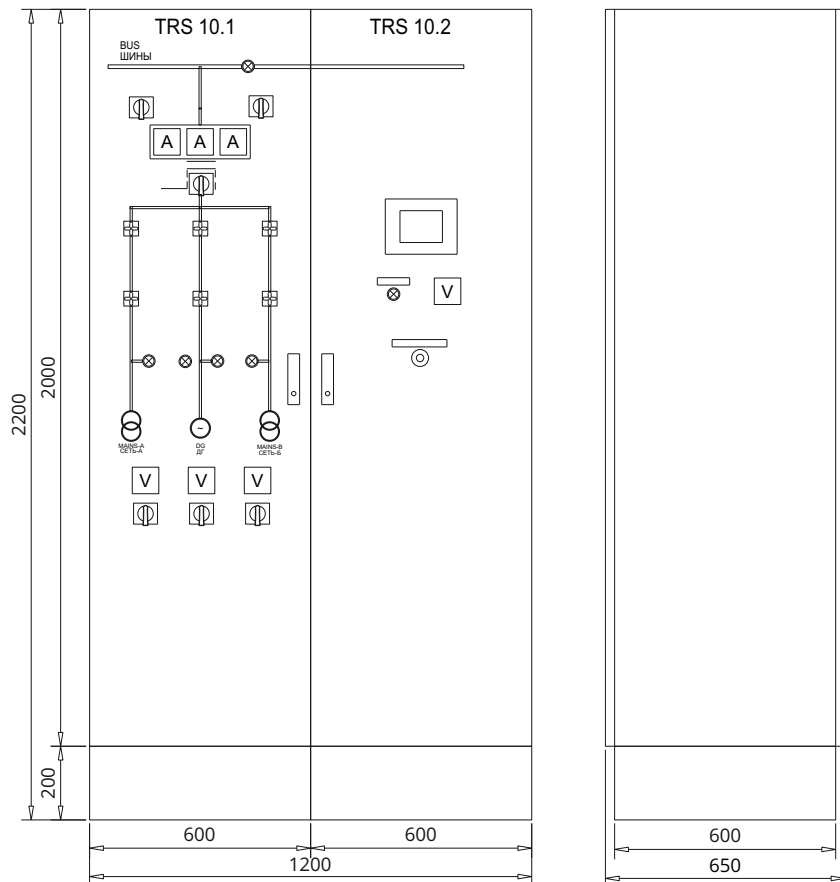
č. kapitoly:

4.2

TRS 10



TRS 10.D2 (NO CAT) 160 A



Použití

- záskokový rozváděč pro zabezpečení nepřetržitého napájení heliportů sériovým rozvodem z regulátorů konstantního proudu (CCR)

Splňuje požadavky

- nepodléhá certifikaci

Popis/vlastnosti

- automatický záskok mezi síťovým přívodem a přívodem od dieselařegátu
- napájí elektrická zařízení heliportu
- dva přívody
- montáž na ocelovém podstavci
- ovládací a kontrolní prvky na dveřích

Elektrické parametry

- jmenovitý proud 63 A
- činitel soudobosti 1,0
- napěťová soustava 3PEN 50 Hz 230/400 V (220/380 V) TN-C-S
- ochrana před dotykem neživých částí samočinným odpojením od zdroje v sítích TN-C-S

Mechanické parametry

- hmotnost ~100 kg
- rozměry 600×1600×400 mm
- odolnost vůči vibracím 0,15 mm/1–35 Hz
- povrchová úprava galvanicky zinkováno
- oceloplechová skříň, přívod zdola

Podmínky použití

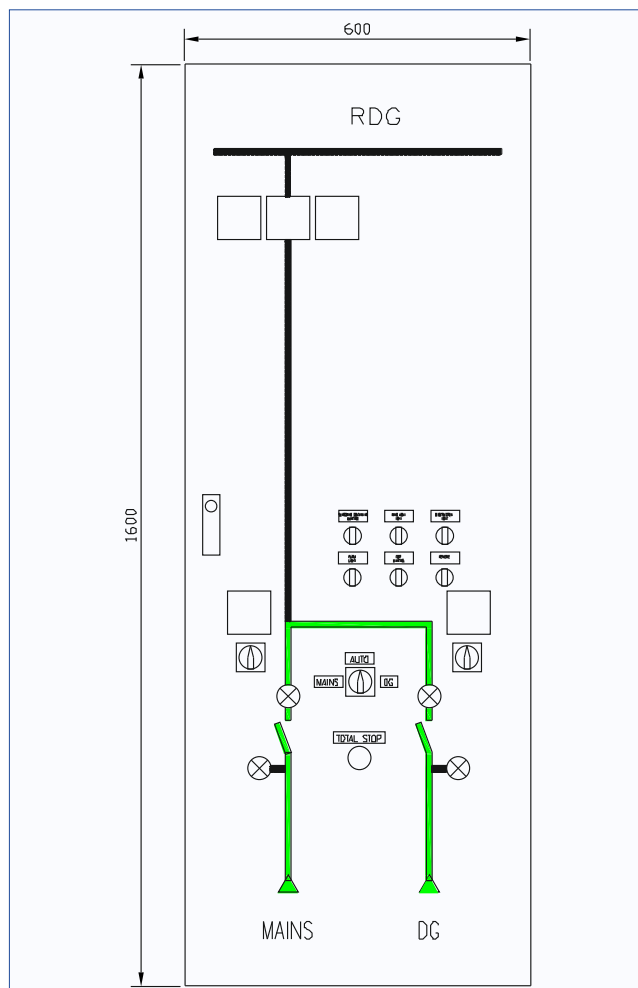
- krytí uzavřeného rozváděče IP 43
- krytí otevřeného rozváděče IP 00
- teplotní rozsah -5/+40 °C
- odolnost vůči vibracím 0,15 mm/1–35 Hz

Objednávací kódy

- RDG 495-008



RDG



č. kapitoly:

4.4 RDG+TRP



Použití

- záskokový rozváděč s paralelním rozvodem pro zabezpečení nepřetržitého napájení heliportů

Splňuje požadavky

- provoz na letištích všech kategorií ICAO

Popis/vlastnosti

- automatický záskok mezi síťovým přívodem a přívodem od dieselagregátu
- napájí elektrická zařízení heliportu
- dva přívody
- montáž na ocelovém podstavci
- ovládací a kontrolní prvky na dveřích

Elektrické parametry

- jmenovitý proud 63 A
- činitel soudobosti 1,0
- napěťová soustava 3PEN 50 Hz 230/400 V (220/380 V) TN-C-S
- ochrana před dotykem neživých částí samočinným odpojením od zdroje v sítích TN-C-S

Mechanické parametry

- hmotnost ~120 kg
- rozměry 600x1600x400 mm
- povrchová úprava galvanicky zinkováno
- oceloplechová skříň, přívod zdola

Podmínky použití

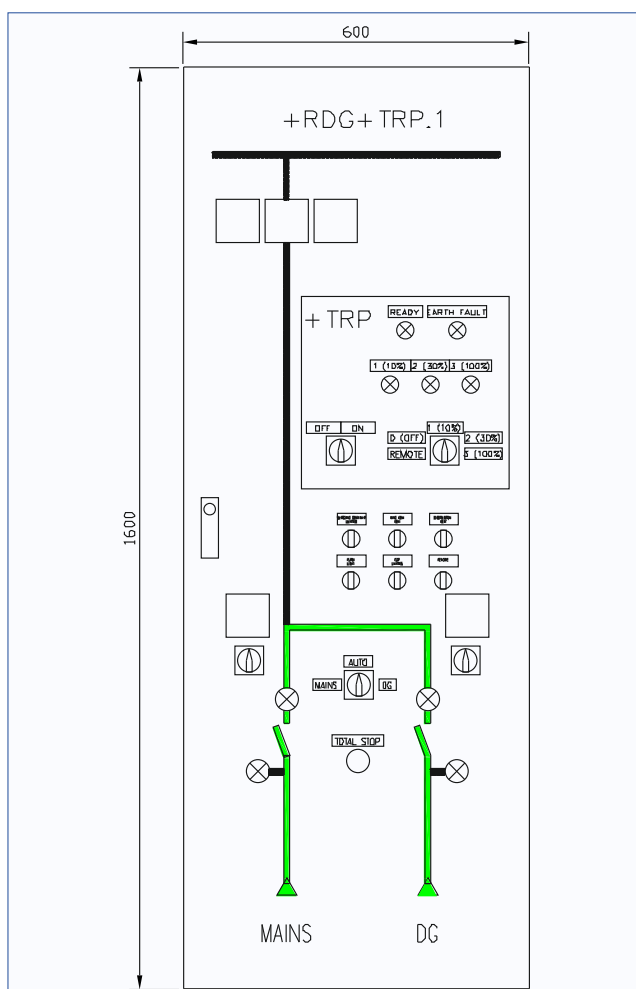
- teplotní rozsah -5/+40 °C
- odolnost vůči vibracím 0,15 mm/1-35 Hz
- krytí uzavřeného rozváděče IP 43
- krytí otevřeného rozváděče IP 00

Objednávací kódy

- RDG+TRP 495-007



RDG+TRP



5. SVĚTELNÉ SYSTÉMY LETIŠTĚ

5.1 HALOGENOVÁ NADZEMNÍ NÁVĚSTIDLA

5.1.1	VŠESMĚROVÁ PRO HELIPORTY INTEGROVANÝ TRANSFORMÁTOR (6,6 A)	ML 121
5.1.2	VŠESMĚROVÁ/SMĚROVÁ NÍZKÉ/STŘEDNÍ INTENZITY, INTEGROVANÝ TRANSFORMÁTOR (6,6 A)	ML 122
5.1.3	VŠESMĚROVÁ PRO HELIPORTY, PARALELNÍ NAPÁJENÍ (230 V)	ML 124
5.1.4	VŠESMĚROVÁ/SMĚROVÁ NÍZKÉ/STŘEDNÍ/VYSOKÉ INTENZITY (6,6 A)	TL 322
5.1.5	JEDNOSMĚROVÁ, VYSOKÉ INTENZITY (6,6 A)	TL 421
5.1.6	DRÁHOVÁ OCHRANNÁ NÁVĚSTIDLA (6,6 A / 230 V)	RGL-02
5.1.7	NADZEMNÍ NÁVĚSTIDLA PRO STOP PŘÍČKY (6,6 A)	SBL-02

5.2 HALOGENOVÁ ZAPUŠTĚNÁ NÁVĚSTIDLA (6,6 A)

5.2.1.	8", RWY, SMĚROVÁ, 9,35 mm	TI40
5.2.2	8", RWY, SMĚROVÁ, 6,35 mm	TI41
5.2.3	8", VŠESMĚROVÁ, 3,5 mm	TI42
5.2.4	8", VŠESMĚROVÁ, ZVÝŠENÁ OCHRANA HRANOLU, 4,0 mm	TI43
5.2.5	8", TWY-ROVNÉ ÚSEKY, SMĚROVÁ, 6,35 mm	TI44
5.2.6	8", TWY-ZATÁČKY, SMĚROVÁ, 6,35 mm	TI45
5.2.7	12", RWY, SMĚROVÁ, 12,5 mm	TI70
5.2.8	12", RWY, SMĚROVÁ, 6,35 mm	TI71
5.2.9	12", RWY, SMĚROVÁ, 9,35 mm	TI72

5.3 LED NADZEMNÍ NÁVĚSTIDLA (REPAIR EASY LINE)



5.3.1	JEDNOSMĚROVÁ, VYSOKÉ INTENZITY (6,6 A / 2,2 A)	TLE211
5.3.2	JEDNOSMĚROVÁ, DVOUSMĚROVÁ, VYSOKÉ INTENZITY (6,6 A / 2,2 A)	TLE22x
5.3.3	VŠESMĚROVÁ (6,6 A / 2,2 A)	TLE230
5.3.4	JEDNOSMĚROVÁ, DVOUSMĚROVÁ, VŠESMĚROVÁ, STŘEDNÍ SVÍTOVOSTI (OMI) připravujeme	TLE24x
5.3.5	VŠESMĚROVÁ, NÍZKÉ INTENZITY, NEPROVOZUSCHOPNOSTI POJEZDOVÝCH DRAH (6,6 A / 230 V / 24 V)	ML 125.2-UL
5.3.6	VSMĚROVÁ/SMĚROVÁ, NÍZKÉ INTENZITY (6,6 A / 230 V)	TLE20x
5.3.7	DRÁHOVÁ OCHRANNÁ NÁVĚSTIDLA připravujeme	TLE271
5.3.8	REFLEKTORY (FLOOD LIGHTS)	THF-25

5.4 LED ZAPUŠTĚNÁ NÁVĚSTIDLA (6,6 A / 230 V)

5.4.1	8", VŠESMĚROVÁ, 3,5 mm	TLI42
5.4.2	8", VŠESMĚROVÁ, ZVÝŠENÁ OCHRANA HRANOLU, 4,0 mm	TLI43
5.4.3	8", SMĚROVÁ, 6,35 mm připravujeme	TLI50
5.4.4	12", SMĚROVÁ, 6,35 mm připravujeme	TLI80
5.4.5	12", SMĚROVÁ, 6,35 mm, pouze RWY připravujeme	TLI81



č. kapitoly:

5**OBSAH****5.5 SESTUPOVÁ NÁVĚSTIDLA PAPI/APAPI**

5.5.1 SESTUPOVÁ NÁVĚSTIDLA TP90

5.6 ZÁBLESKOVÁ NÁVĚSTIDLA

5.6.1 SEKVENČNÍ ZÁBLESKOVÝ SYSTÉM TFL-32

5.7 MAJÁKY

5.7.1 LED MAJÁK PRO HELIPORTY TLB1-H

5.7.2 LED MAJÁK PRO LETIŠTĚ | připravujeme TLB1-A

5.8 PŘEKÁŽKOVÁ NÁVĚSTIDLA

5.8.1 HALOGENOVÁ (6,6 A) ML 121 HP-O

5.8.2 HALOGENOVÁ (230 V) ML 124 P-O

5.8.3 LED (230 V / 6,6 A) ML 125.2-OA/OB

5.8.4 LED (230 V / 6,6 A) TLE200-OB

5.9 LETIŠTNÍ ZNAKY TRANSCON

5.9.1 LETIŠTNÍ ZNAKY PROSVĚTLENÉ TZP-E

5.9.2 LETIŠTNÍ ZNAKY LED PROSVĚTLENÉ TZP-D

5.9.3 LETIŠTNÍ ZNAKY LED PROSVĚTLENÉ (MODERNIZACE PRO TZP-E) TZP-ED

5.9.4 LETIŠTNÍ ZNAKY REFLEXNÍ TZP-R

5.9.5 PROMĚNNÝ DOPRAVNÍ ZNAK PDZ01

5.10 UPEVŇOVACÍ PRVKY

5.10.1 LÁMACÍ SPOJKY

5.10.2 PŘECHODKY, NAKLAPĚČ

5.10.3 OBJÍMKY

5.10.4 JEHLY

5.10.5 OSTATNÍ, AL TRUBKY

5.10.6 VÍKA

5.10.7 ZÁKLADNY

5.10.8 REDUKCE 8/12" TIA1

5.10.9 OSTATNÍ NÁSTROJE

5.10.10 ZAMĚŘOVAČ

5.10.11 STOŽÁRY A RÁHNA EUROPOLES

Použití

- halogenové 6,6 A nadzemní všesměrové návěstidlo nízké/střední intenzity s integrovaným transformátorem pro stacionární/mobilní letiště/heliporty
 - APP osové návěstidlo a příčky přibližovací soustavy
 - THR prahové návěstidlo
 - END dráhové koncové návěstidlo
 - TWY postranní návěstidlo pojezdové dráhy
 - FATO, TLOF, HAPP, TWY světelné soustavy heliportu
 - UL označení neprovozuschopnosti pojezdových ploch

Splňuje požadavky

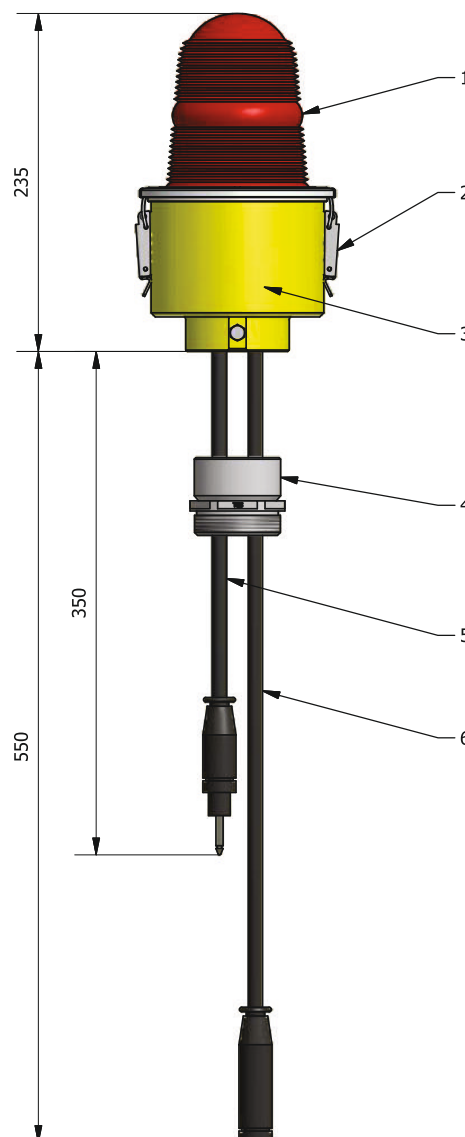
- ICAO AERODROMES ANNEX 14 Volume I-4rd
- FAA AC 150/5345-46B
- STANAG 3316
- MAK

Popis/vlastnosti

- primární vývody jsou vyvedeny ve spodní části hliníkového pouzdra vnitřkem nosiče návěstidla (součást návěstidla)
- návěstidlo je složeno z optického systému a letištního izolačního transformátoru zalitého v hliníkovém krytu
- návěstidlo je zhotoveno z odlitků a výlisků Al slitin, skleněného výlisku a spojovacích součástí z nerez oceli, které odolávají slanému prostředí a UV záření
- nosič návěstidla je hliníkový odlitek, na kterém je upevněno návěstidlo
- nosič slouží k uchycení návěstidla do nosných konstrukcí
- barevné dioptry jsou výlisky ze skla odolávajícího tepelným šokům
- skleněný dioptr je zatmelen v hliníkovém mezikruží a tento celek je stažen dvěma nerezovými přezkami k hliníkovému krytu

Konstrukce

- 1 Dioptr s mezikružím
- 2 Nerezové přezky
- 3 Hliníkový kryt transformátoru
- 4 Lámací spojka se závitem 2" NPSM
- 5 Primární vývod s konektorem FAA L-823 style 2
- 6 Primární vývod s konektorem FAA L-823 style 9



č. kapitoly:

5.1.1

ML 121



Zapojení / napájení

- napájeno ze zdroje konstantního proudu sériovou smyčkou přes izolační transformátor
- napájecí primární vývody jsou opatřeny konektory FAA L-823 Style 2 a Style 9
- sekundární vývod je vyveden na prismsu patice žárovky Pk 30d

Mechanické parametry

- hmotnost ~4,2 kg
- rozměry
 - výška 237 ± 1 mm, průměr 145 ± 1 mm
- nastavitelnost
 - horizontální 0° ÷ 360°, vertikální 0°

Elektrické parametry

- napájení proudovou smyčkou 6,6 A
- izolační odpor 50 MΩ
- celkový příkon ±10 % dle variant 45/65/100 VA
- proud 6,6 A
- elektrická pevnost 15 kV

Podmínky použití

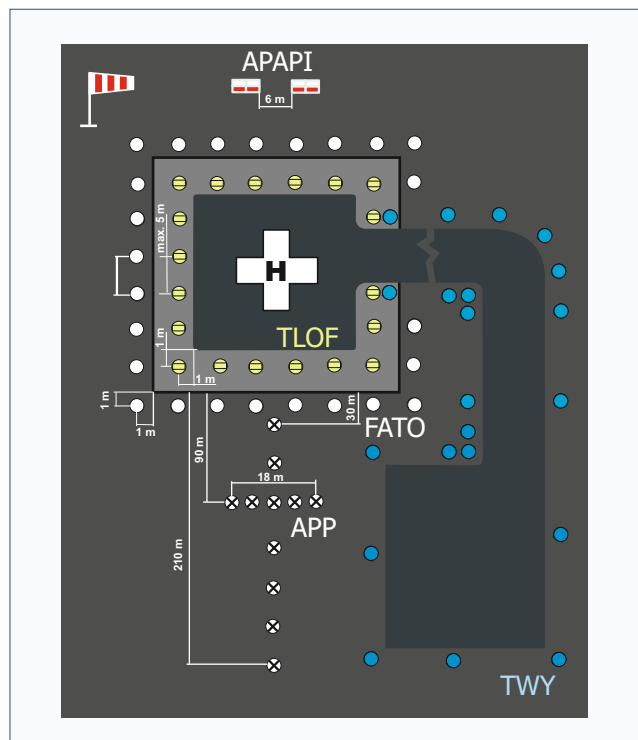
- stupeň krytí IP 65
- klimatická odolnost ±55 °C
- ML 121 a ML 121 H odolnost vystavení větru a výfukovým plynům do 480 km/h

Zdroj světla

- halogenová letištní žárovka s výkonem 45/65/100 W/6,6 A s patičí Pk 30d

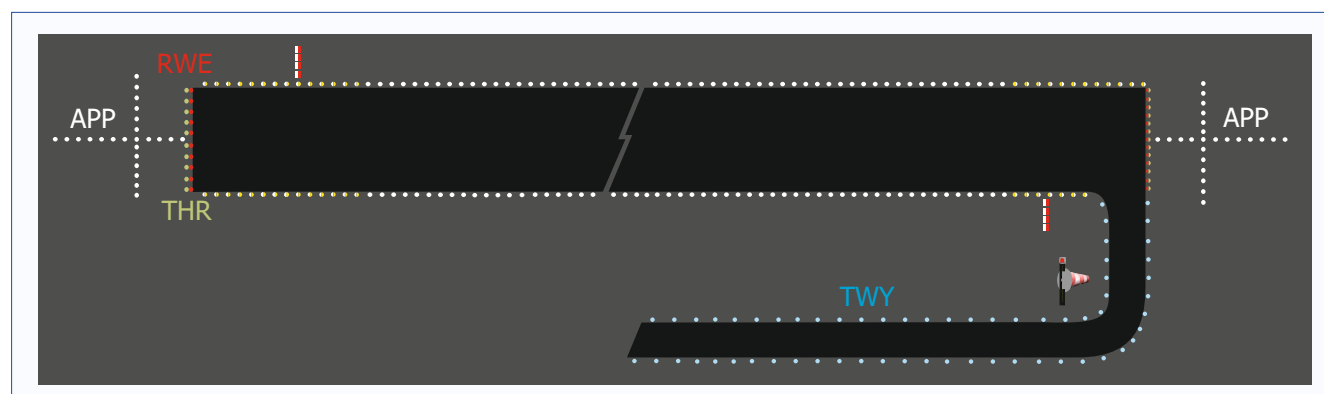
Příslušenství

- příslušenství se objednává zvlášť (viz. nosné konstrukce návěstidel)

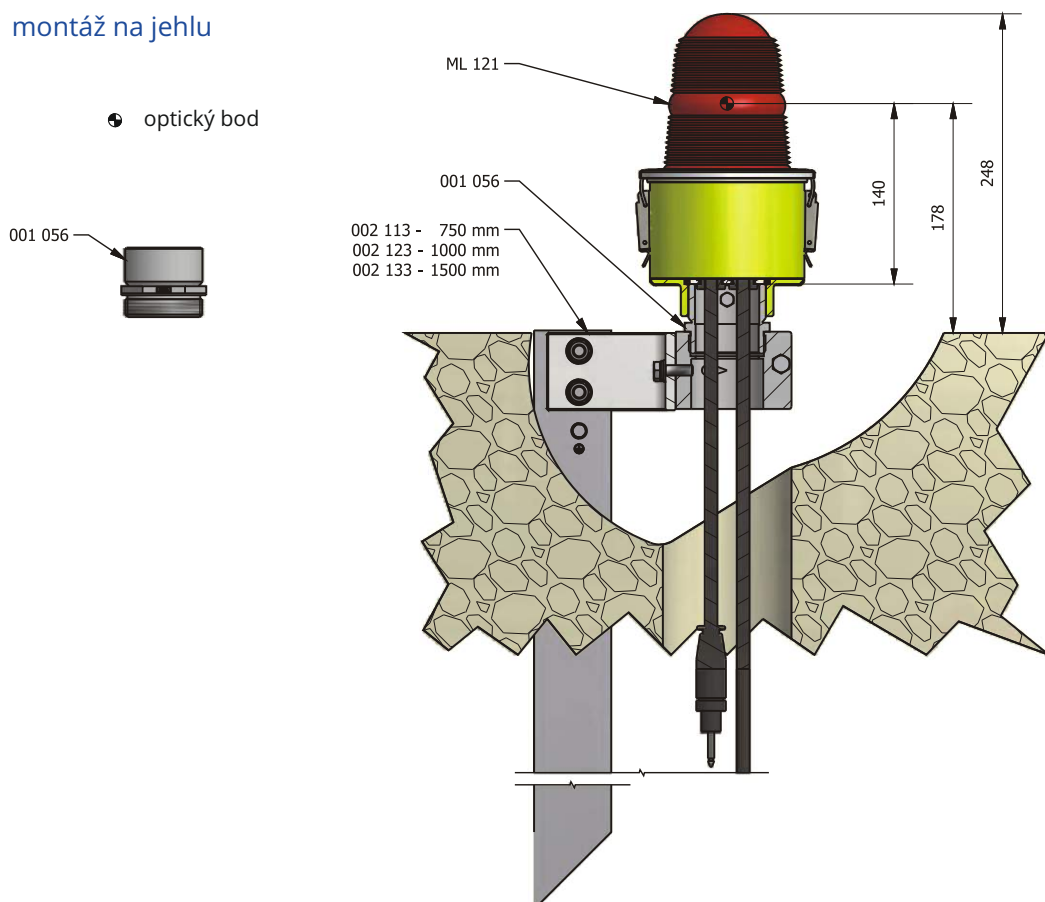


Objednávací kódy / použití

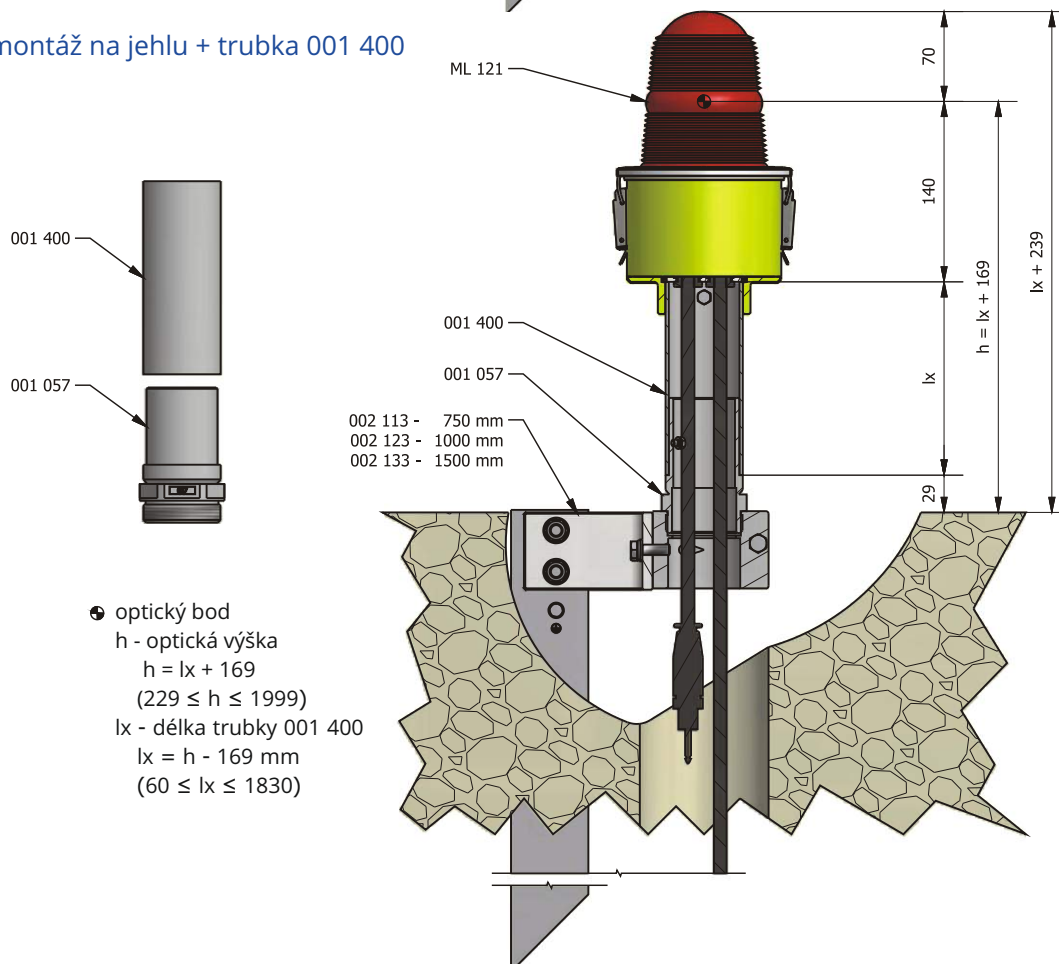
Typ	Výkon [W]	Barva	Použití	obj. kód
ML 121-APP-100-W	100	bílá	osové návěstidlo a příčky přibližovací soustavy	913-070
ML 121-THR-100-G	100	zelená	prahové návěstidlo	913-071
ML 121-END-45-R	45	červená	dráhové koncové návěstidlo	913-072
ML 121-TWY-45-B	45	modrá	postranní návěstidlo pojezdové dráhy	913-076
ML 121 H-FATO-100-W	100	bílá	návěstidlo prostoru konečného přiblížení a vzletu	913-060
ML 121 H-TLOF-45-Y	45	žlutá	návěstidlo prostoru přistání a vzletu	913-061
ML 121 H-TLOF-65-G	65	zelená	návěstidlo prostoru přistání a vzletu	913-094
ML 121 H-APP-100-W	100	bílá	přibližovací stále svítící návěstidlo heliportu	913-063
ML 121 H-TWY-45-B	45	modrá	postranní návěstidlo pojezdové dráhy	913-062
ML 121 UL-45-R	45	červená	označení neprovozuschopnosti pojezdových ploch	913-068



montáž na jehlu



montáž na jehlu + trubka 001 400



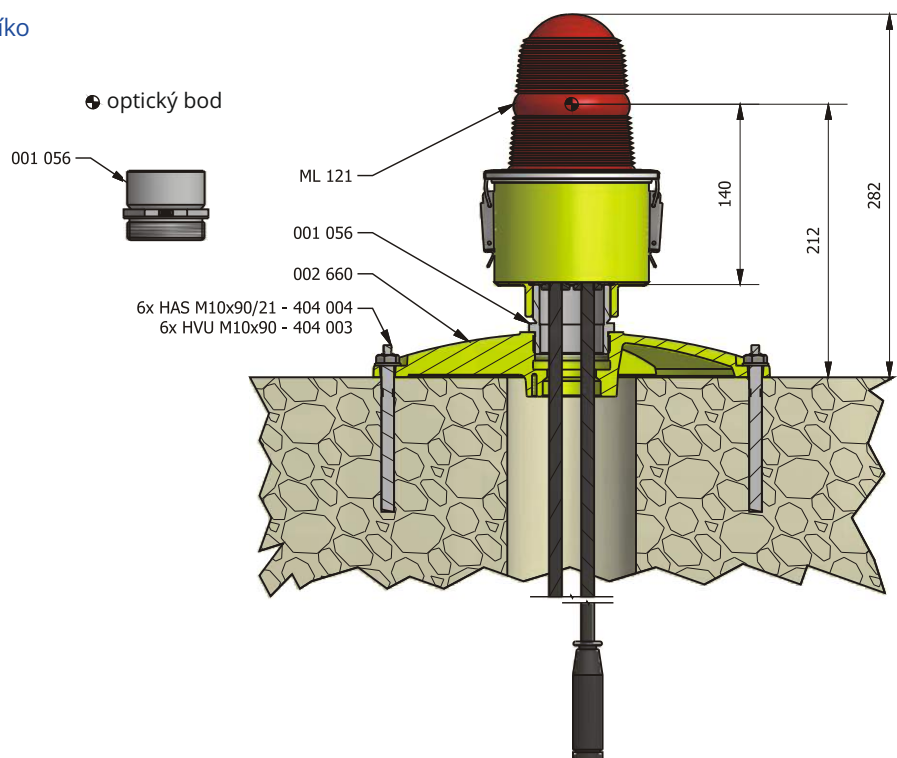
č. kapitoly:

5.1.1

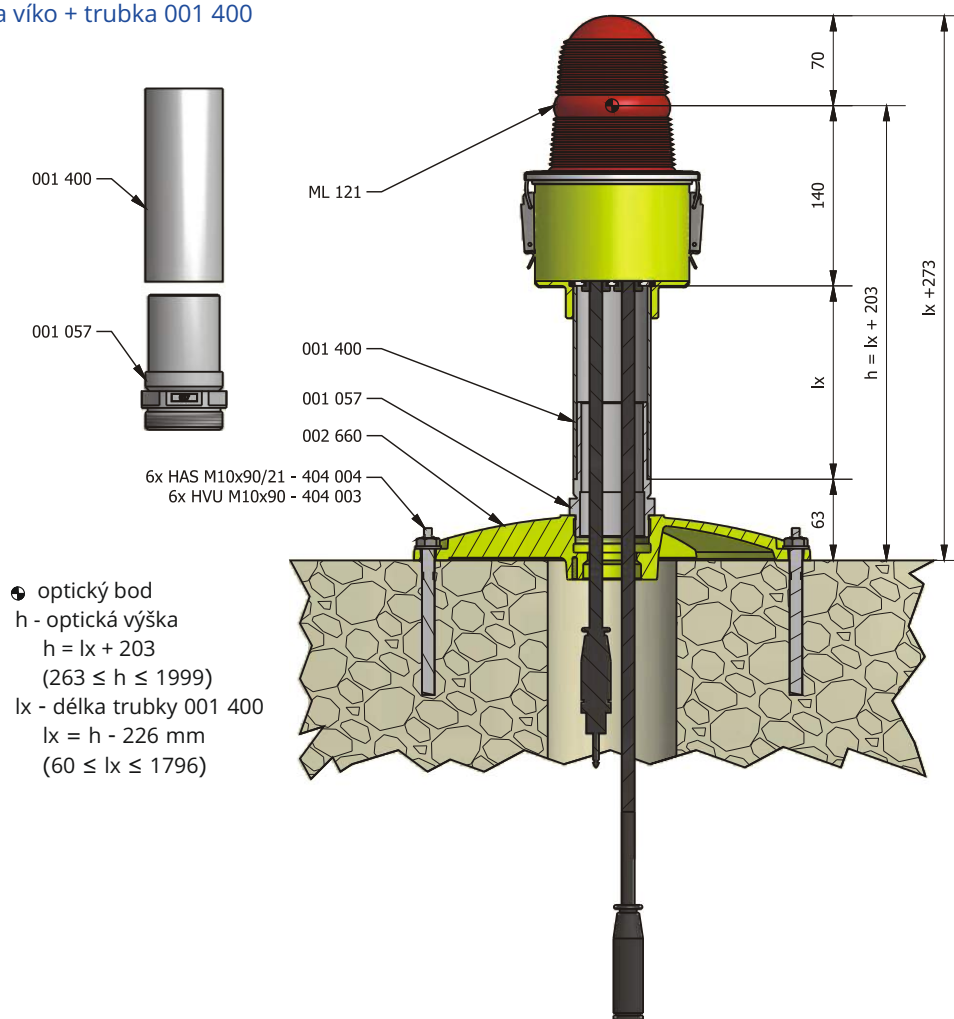
ML 121



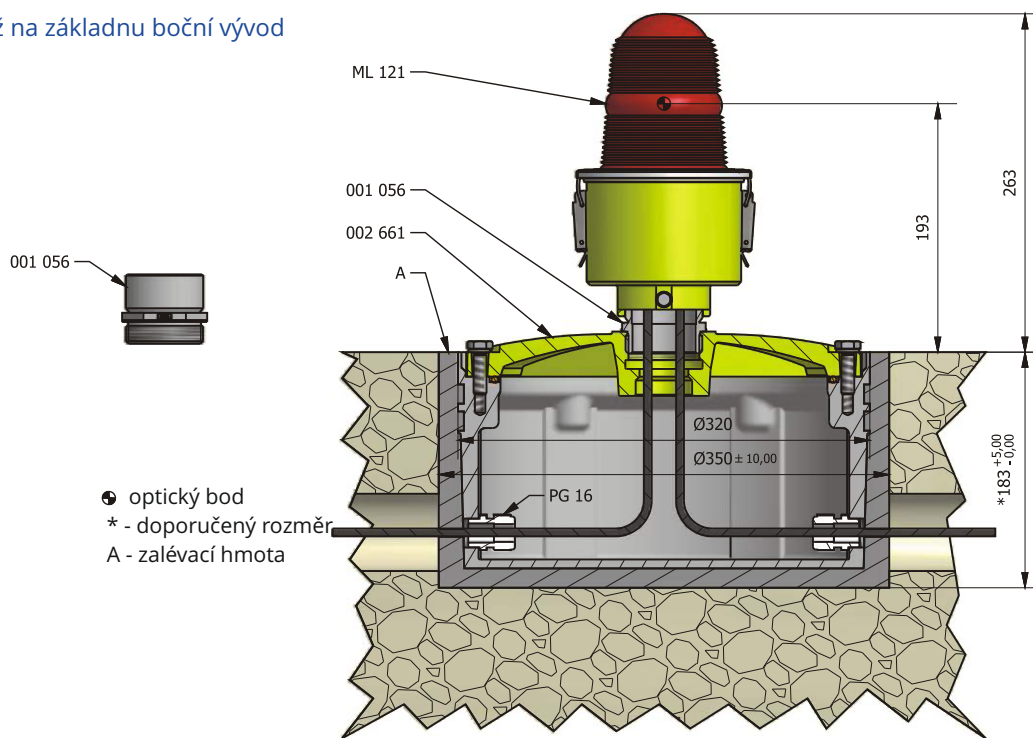
montáž na víko



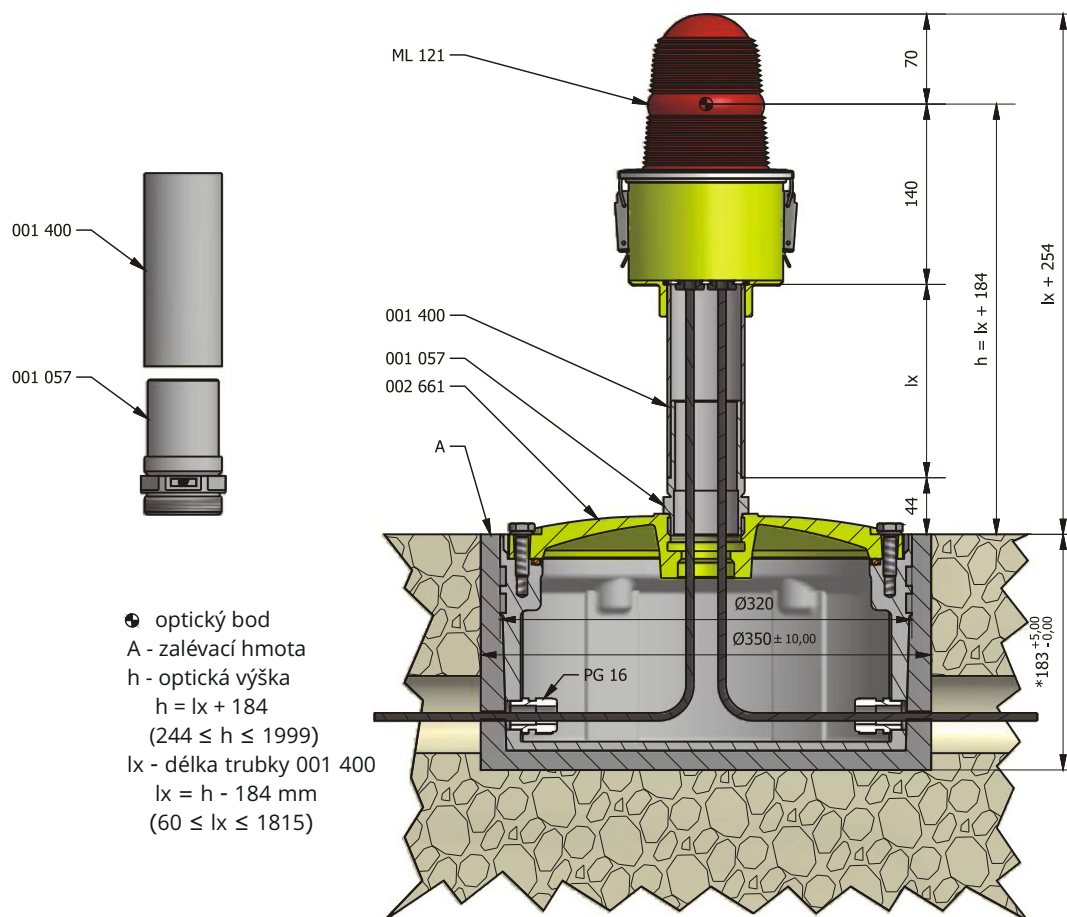
montáž na víko + trubka 001 400



montáž na základnu boční vývod



montáž na základnu boční vývod + trubka 001 400



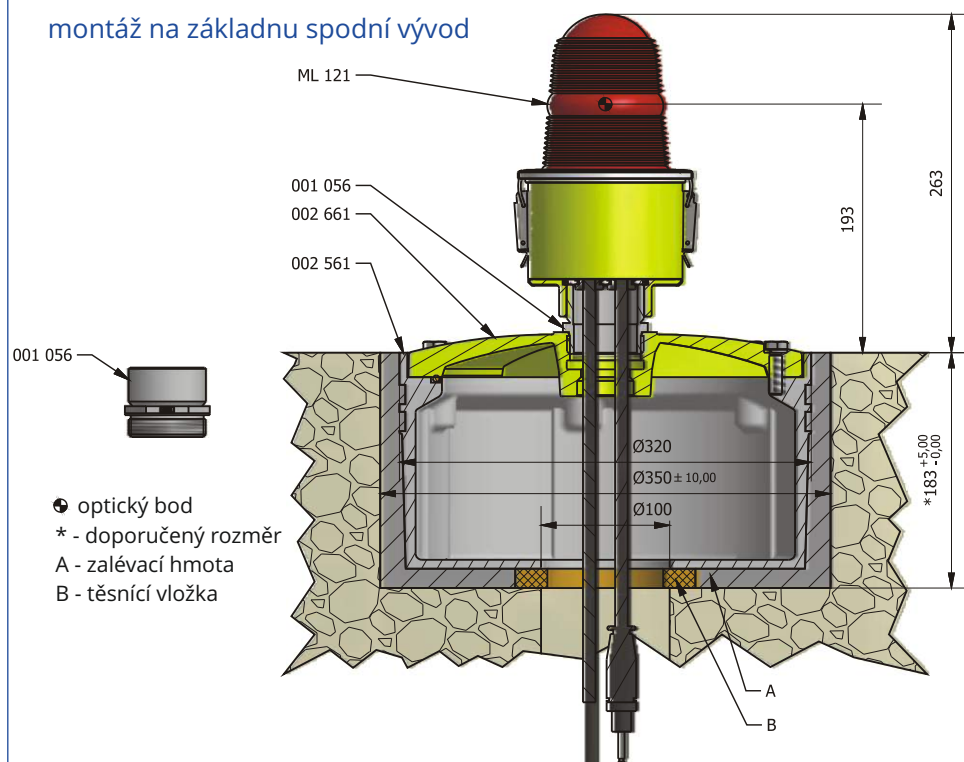
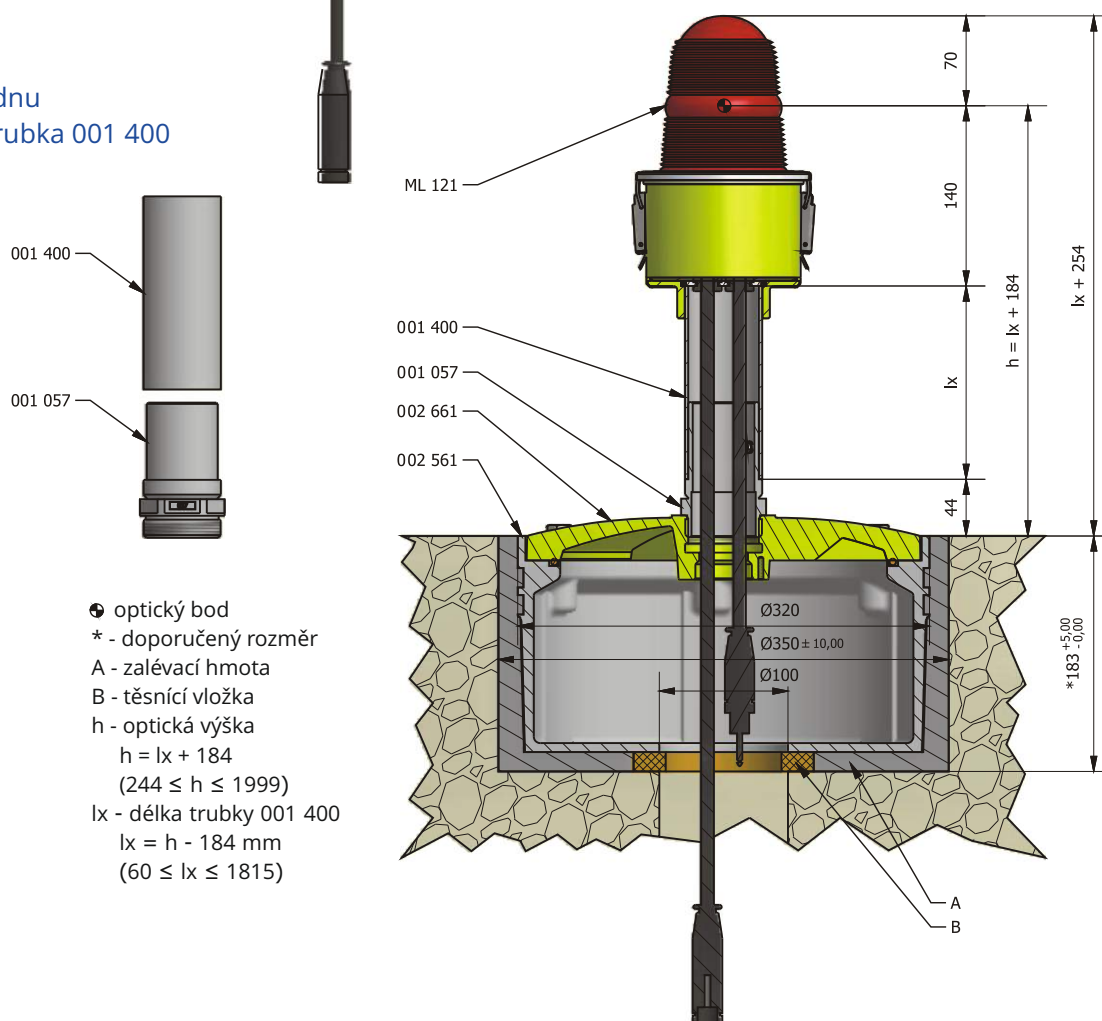
č. kapitoly:

5.1.1

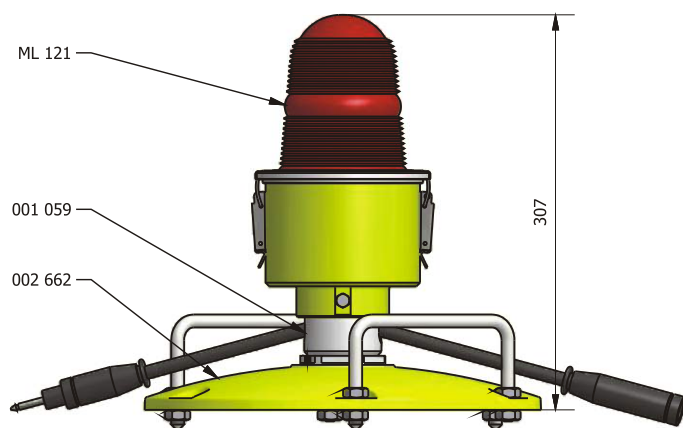
ML 121



montáž na základnu spodní vývod

montáž na základnu
spodní vývod + trubka 001 400

mobilní montáž



ML 121 UL

č. kapitoly:

5.1.1**ML 121**

Tato stránka je záměrně ponechána prázdná.

Použití

- halogenové 6,6 A nadzemní všesměrové/dvousměrové/jednosměrové návěstidlo střední intenzity s integrovaným transformátorem pro stacionární/mobilní letiště
 - APP osové návěstidlo a příčky přibližovací soustavy
 - THR prahové návěstidlo
 - END dráhové koncové návěstidlo
 - THREND prahové a dráhové koncové návěstidlo
 - RWY postranní dráhové návěstidlo
 - TWY postranní návěstidlo pojezdové dráhy

Splňuje požadavky

- ICAO Annex 14, Vol. 1, 8th ed.
- FAA AC 150/5345-46, fotometricky kompatibilní s L-861/861T
- STANAG 3534-AIRFIELD PORTABLE LIGHTING
- AIR STD 90/20 Portable Airfield Lighting Systems, vydané ASCC
- MAK

Popis/vlastnosti

- jeden nebo dva protilehlé hlavní světelné svazky
- osazení a nasměrování optické jednotky zajišťují fixační kolíky umístěné v hliníkovém krytu izolačního transformátoru
- primární vývody jsou vyvedeny ve spodní části hliníkového pouzdra vnitřkem nosiče návěstidla (součást návěstidla)
- návěstidlo je složeno z optického systému a letištního izolačního transformátoru zalitého v hliníkovém krytu
- návěstidlo je zhotoveno z odlitků a výlisků Al slitin, skleněného výlisku a spojovacích součástí z nerez oceli, které odolávají slaneému prostředí a UV záření
- nosič návěstidla je hliníkový odlitek, na kterém je upevněno návěstidlo
- nosič slouží k uchycení návěstidla do nosných konstrukcí
- barevné dioptry jsou výlisky ze skla odolávajícího tepelným šokům
- skleněný dioptr je zatmelen v hliníkovém mezikruží a tento celek je stažen dvěma nerezovými přezkami k hliníkovému krytu

Konstrukce

- 1 Dioptr s mezikružím
- 2 Nerezové přezky
- 3 Nosič návěstidla
- 4 Primární vývod, konektor FAA L-823 style 2
- 5 Primární vývod, konektor FAA L-823 style 9



ML 122-THREND

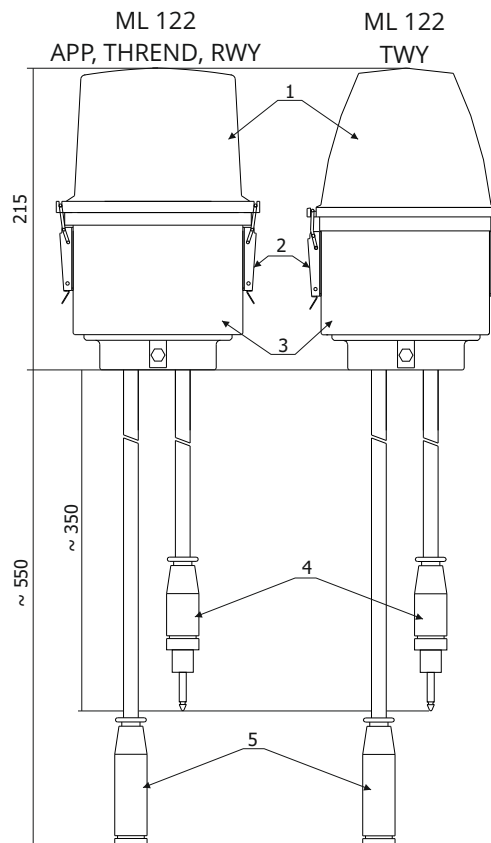
ML 122-APP



ML 122-RWY



ML 122-TWY



č. kapitoly:

5.1.2

ML 122



Zapojení / napájení

- napájeno ze zdroje konstantního proudu sériovou smyčkou
- napájecí primární vývody jsou opatřeny konektory FAA L-823 style 2 a style 9

Mechanické parametry

- hmotnost ~4 kg
- rozměry
 - výška 215 ±1 mm
 - průměr 145 ±1 mm
- nastavitelnost
 - horizontální 0° ÷ 360°

Elektrické parametry

- celkový příkon návěstidla je 1,25 násobek příkonu instalované žárovky

Podmínky použití

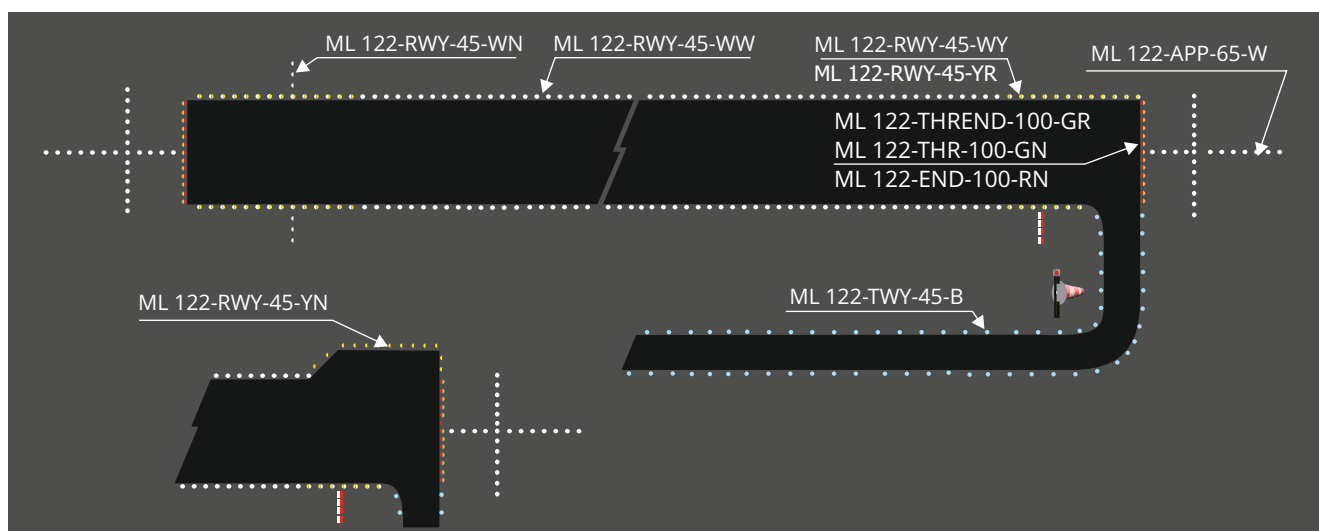
- stupeň krytí IP 65
- klimatická odolnost ±55 °C
- odolnost vystavení větru a výfukovým plynům do 480 km/h

Zdroj světla

- halogenová letištní žárovka s výkonem 45/65/100 W/6,6 A s patičí Pk 30d

Příslušenství

- příslušenství se objednává zvlášť (viz. nosné konstrukce návěstidel)

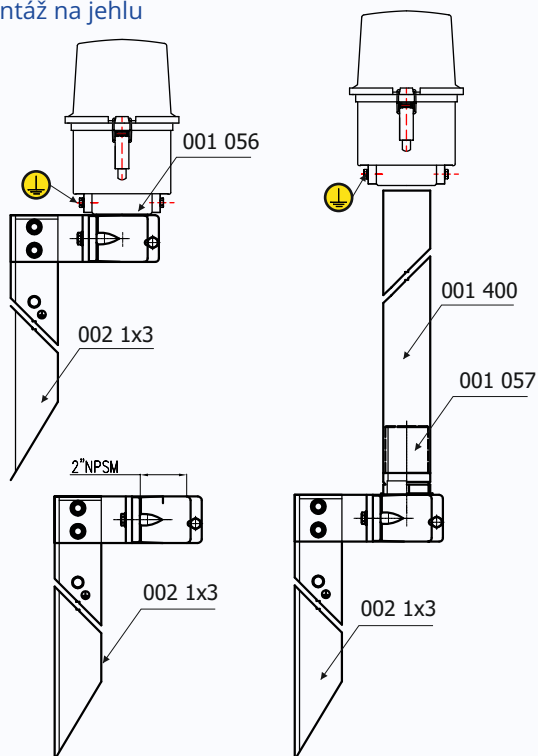


Objednávací kódy / použití

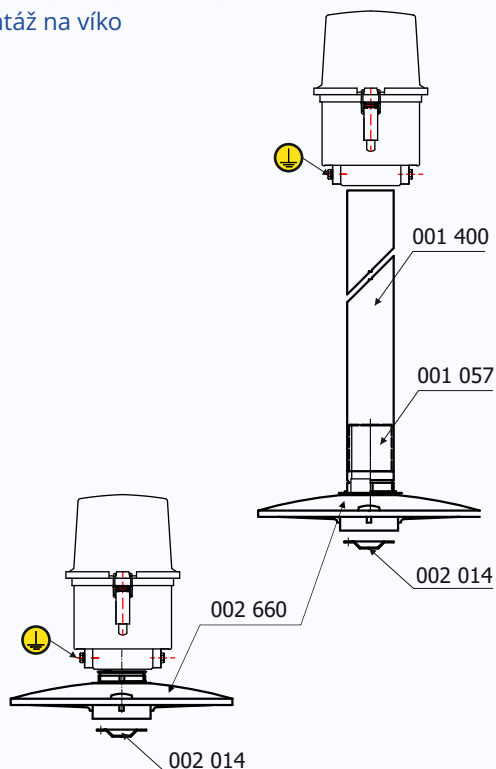
typ	výkon [W]	barva	použití	kód
ML 122-APP-65-W	65	bílá	návěstidlo osová a příček přibližovací soustavy	913-077
ML 122-THREND-100-GR	100	zelená/červená	prahové a dráhové koncové návěstidlo	913-080
ML 122-THR-100-GN	100	zelená/záslepka	prahové návěstidlo	913-078
ML 122-END-100-RN	100	červená/záslepka	dráhové koncové návěstidlo	913-079
ML 122-RWY-45-RN	45	červená/záslepka	návěstidla dojezdové dráhy	913-098
ML 122-RWY-45-WW	45	bílá/bílá	postranní dráhové návěstidlo	913-082
ML 122-RWY-45-WY	45	bílá/žlutá	postranní dráhové návěstidlo - odlehlé 1/3 (600 m) RWY	913-083
ML 122-RWY-45-YW	45	žlutá/bílá	postranní dráhové návěstidlo - odlehlé 1/3 (600 m) RWY	913-084
ML 122-RWY-45-WN	45	bílá/záslepka	návěstidlo označení místa dotyku *	913-919
ML 122-RWY-45-YR	45	žlutá/červená	postranní dráhové návěstidlo - odlehlé 1/3 (600 m) RWY + posunutý práh dráhy	913-085
ML 122-RWY-45-YN	45	žlutá/záslepka	postranní návěstidlo obratiště na RWY *	913-093
ML 122-TWY-45-B	45	modrá	postranní návěstidlo pojezdové dráhy	913-088

* dle předpisů platných na území Ruské federace

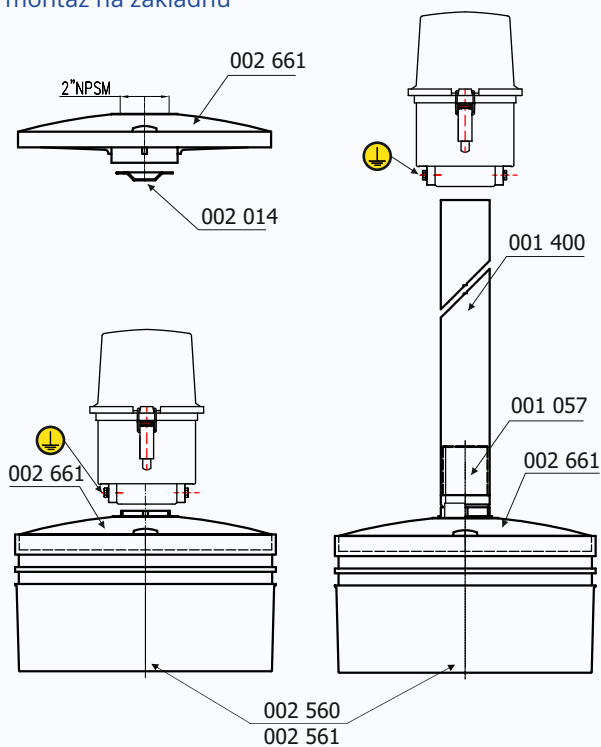
ML 122
APP, THR, END, THREND, RWY
montáž na jehlu



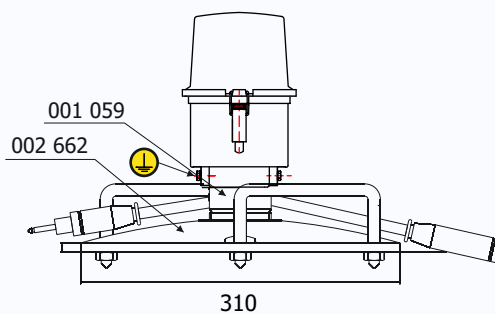
ML 122
APP, THR, END, THREND, RWY
montáž na víko



ML 122
APP, THR, END, THREND, RWY
montáž na základnu



ML 122
APP, THR, END, THREND, RWY
montáž mobil



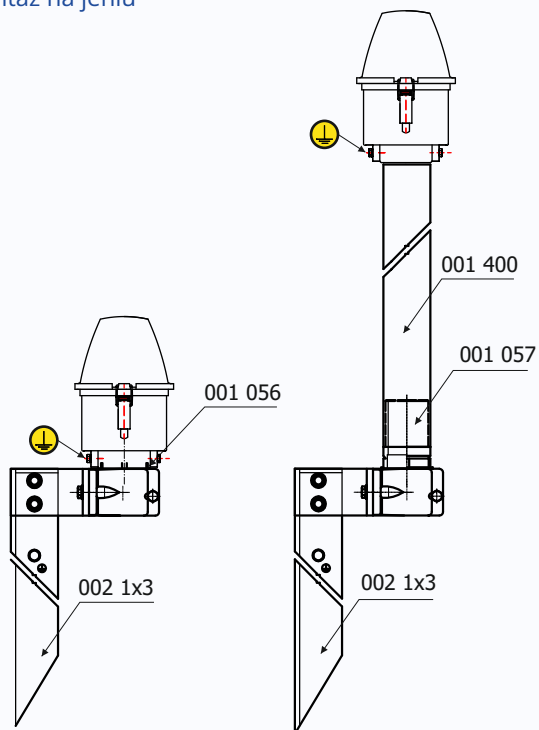
č. kapitoly:

5.1.2

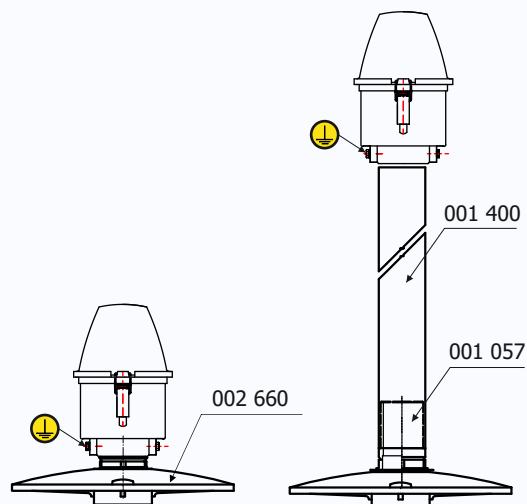
ML 122



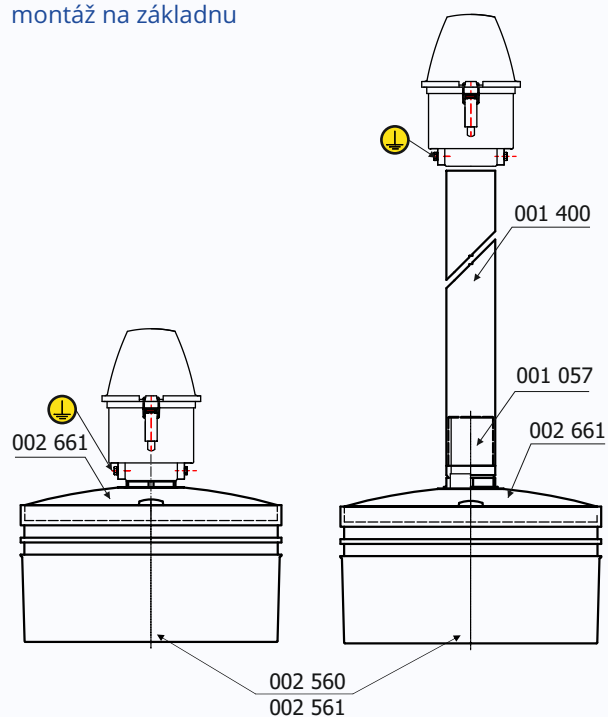
ML 122
TWY
montáž na jehlu



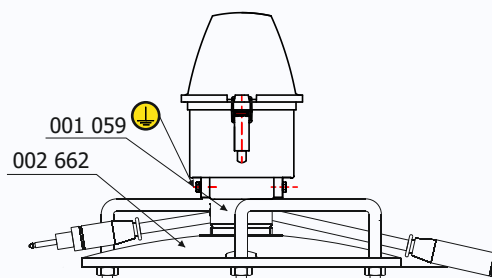
ML 122
TWY
montáž na víko



ML 122
TWY
montáž na základnu



ML 122
TWY
montáž mobil



Použití

- halogenové 230 V nadzemní všesměrové návěstidlo pro stacionární/mobilní heliporty
 - HAPP přibližovací stále svítící návěstidlo heliportu
 - FATO návěstidlo prostoru konečného přiblížení a vzletu
 - TLOF návěstidlo prostoru přistání a vzletu
 - TWY postranní návěstidlo pojezdové dráhy

Splňuje požadavky

- ICAO-AERODROMES-ANNEX 14 Volume II-HELIPORTS-2nd
- ICAO-AERODROMES-ANNEX 14 Volume I-4rd
- FAA AC 150/5390-2A Heliports design 1/20/94
- FAA AC 150/5345-46 C

Popis/vlastnosti

- návěstidlo je složeno s optického systému, žárovky, napájecího kabelu, hliníkového krytu a nosiče návěstidla pro připevnění nosné trubky
- vývody jsou vyvedeny ve spodní části hliníkového pouzdra vnitřkem nosiče návěstidla (součást návěstidla) a umožňující odpojení návěstidla v případě kolize s letadlem nebo vozidlem
- návěstidlo je zhotoveno z odlitků a výlisků Al slitin, skleněného výlisku a spojovacích součástí z nerez oceli, které odolávají slanému prostředí a UV záření
- nosič návěstidla je hliníkový odlitek, na kterém je upevněno návěstidlo
- nosič slouží k uchycení návěstidla do nosných konstrukcí
- barevné dioptry jsou výlisky ze skla odolávajícího tepelným šokům
- skleněný dioptr je zatmelen v hliníkovém mezikruží a tento celek je stažen dvěma nerezovými přezkami k hliníkovému krytu

Konstrukce

- 1 Dioptr s mezikružím
- 2 Nerezové přezky
- 3 Nosič návěstidla
- 4 Přívod s konektorem FAA-L-823 style 1
- 5 Vývod s konektorem FAA-L-823 style 7



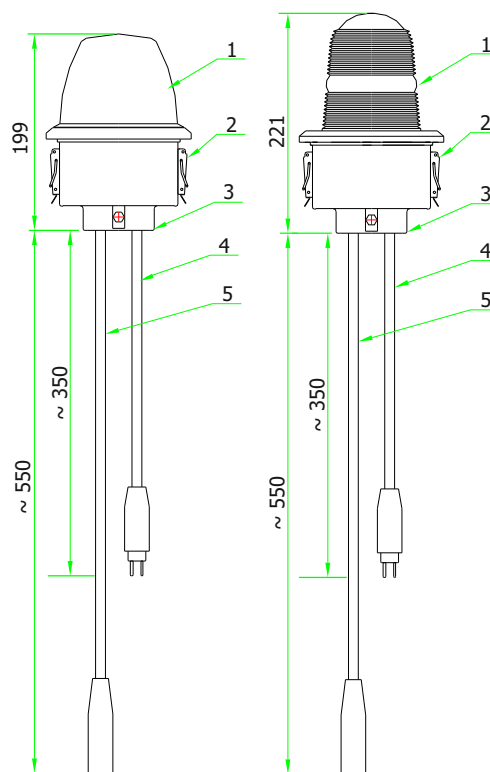
ML 124-FATO

ML 124-TLOF



ML 124-HAPP

ML 124-TWY



TLOF, FATO, TWY

HAPP

č. kapitoly:

5.1.3

ML 124



Zapojení / napájení

- napájeno 230 V ~ (50/60 Hz) paralelním letištním rozvodem z napájecího rozváděče TRP.1.x
- tři stupně svítivosti 10, 30, 100 %
- připojení pomocí dvou kabelů H07RN-F 2x2,5 s konektory FAA L-823
- návěstidla se instalují na nosnou trubku o průměru 60 mm

Mechanické parametry

- hmotnost ~1,7 kg
- rozměry HAPP
 - výška 221 ±1 mm
 - průměr 136 ±1 mm
- rozměry TLOF, FATO, TWY
 - výška 199 ±1 mm
 - průměr 147 ±1 mm
- nastavitelnost
 - horizontální 0°÷360°
 - vertikální 0°

Elektrické parametry

- celkový příkon ±10 % podle varianty 53/70/105 VA

Podmínky použití

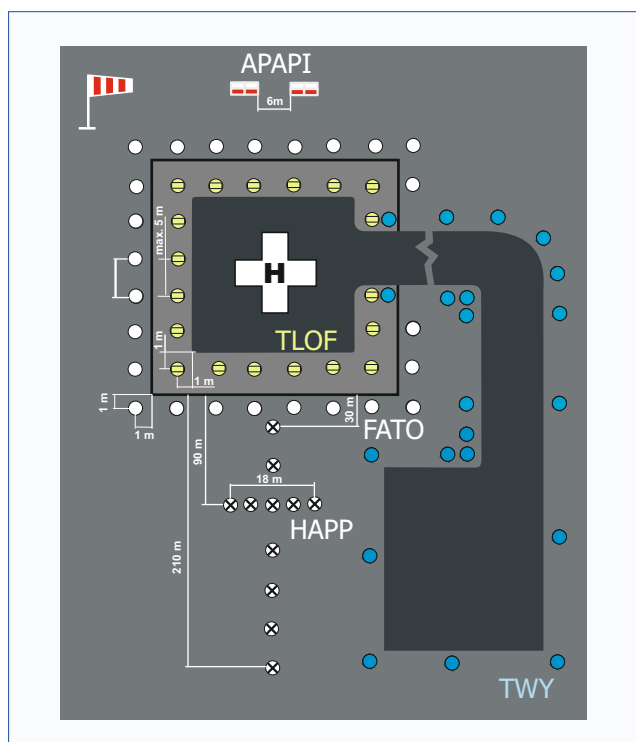
- stupeň krytí IP 65
- klimatická odolnost ±55 °C
- odolnost vystavení větru a výfukovým plynům do 240 km/h

Zdroj světla

- žárovka 230 V s patičkou E27
- životnost žárovky 1000 hod.

Příslušenství

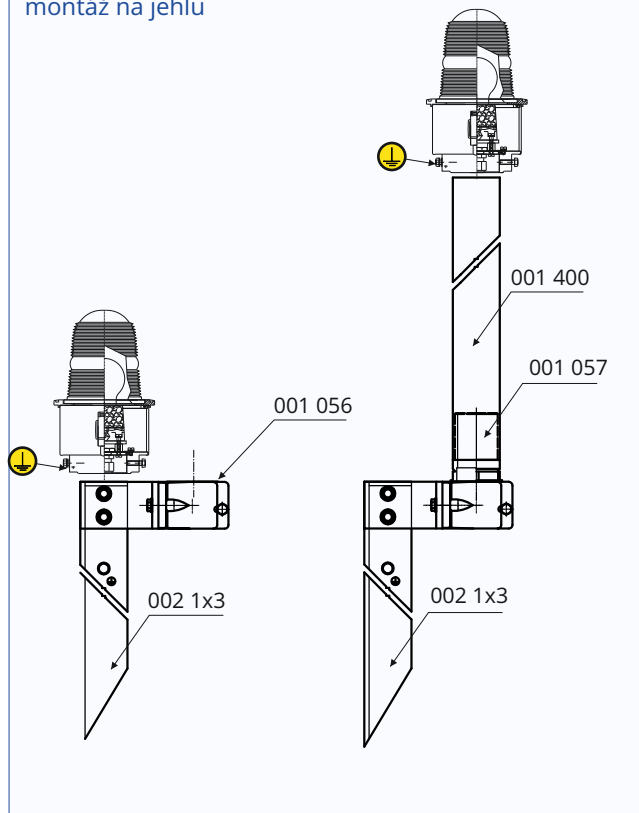
- příslušenství se objednává zvlášť (viz. nosné konstrukce návěstidel)



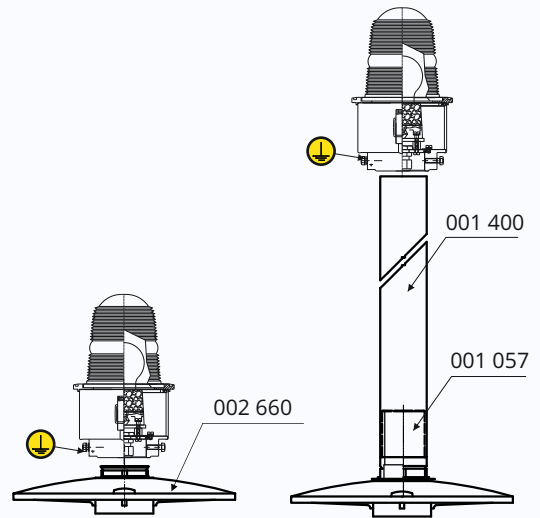
Objednávací kódy / použití

typ	výkon [W]	barva	použití	kód
ML 124-HAPP-105-W	105	bílá	návěstidlo prostoru konečného přiblížení a vzletu	913-914
ML 124-TLOF-70-G	70	zelená	návěstidlo prostoru přistání a vzletu	913-916
ML 124-FATO-70-W	70	bílá	přibližovací stále svítící návěstidlo heliportu	913-915
ML 124-TWY-52-B	53	modrá	postranní návěstidlo pojezdové dráhy	913-917

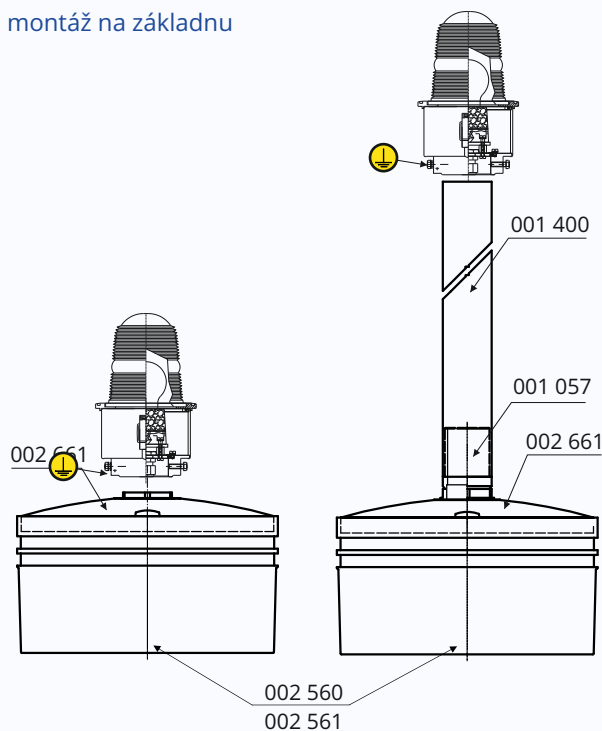
ML 124
HAPP
montáž na jehlu



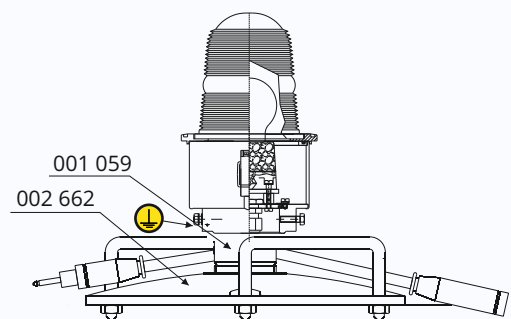
ML 124
HAPP
montáž na víko



ML 124
HAPP
montáž na základnu



ML 124
HAPP
montáž mobil



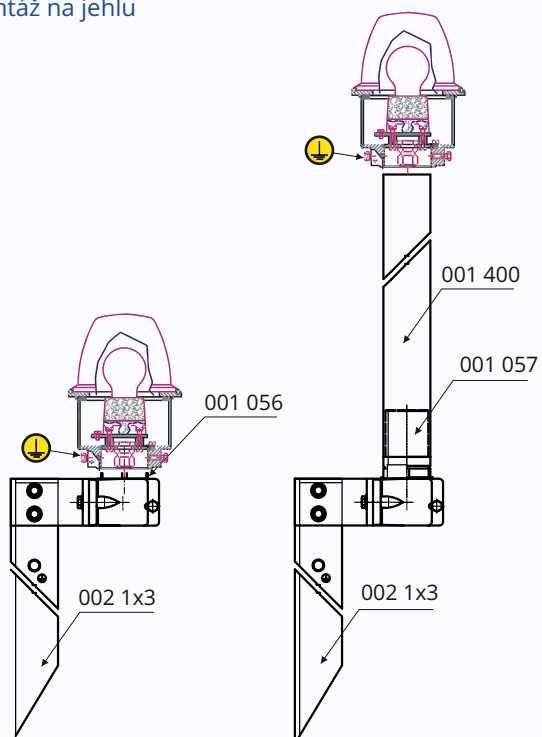
č. kapitoly:

5.1.3

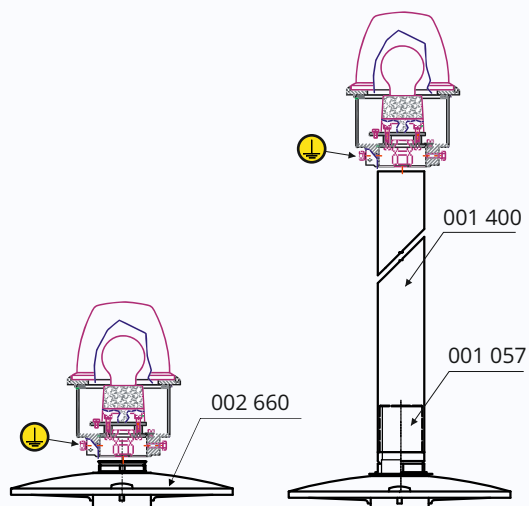
ML 124



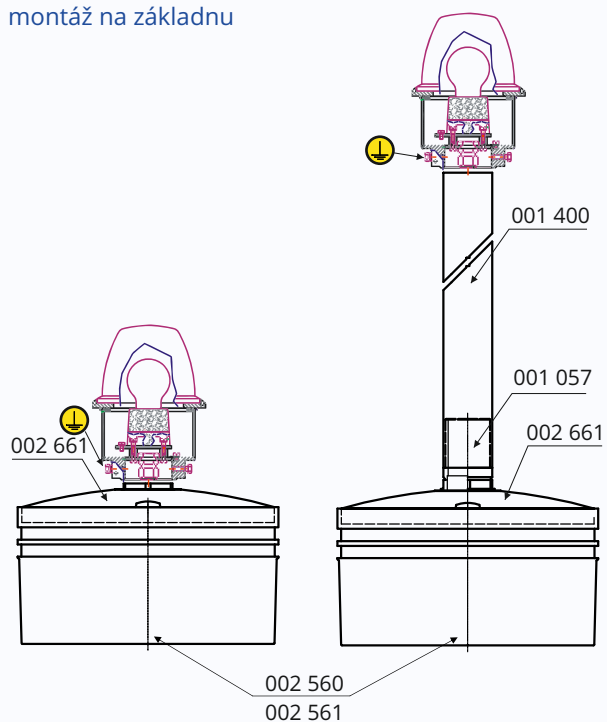
ML 124
TLOF, FATO, TWY
montáž na jehlu



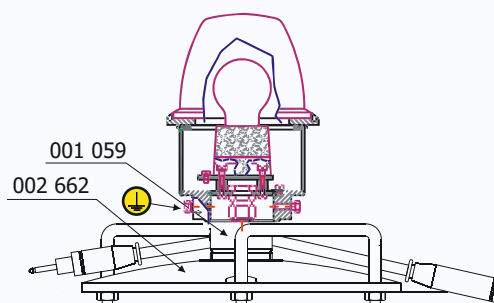
ML 124
TLOF, FATO, TWY
montáž na víko



ML 124
TLOF, FATO, TWY
montáž na základnu



ML 124
TLOF, FATO, TWY
montáž mobil



Použití

- halogenové 6,6 A nadzemní dvousměrové návěstidlo vysoké intenzity vhodné pro CAT I-III ICAO
- postranní dráhové návěstidlo
- halogenové 6,6 A nadzemní všesměrové/dvousměrové návěstidlo nízké intenzity vhodné pro NO CAT
 - osové návěstidlo a návěstidlo přičky přibližovací soustavy
 - prahové a dráhové koncové návěstidlo
 - postranní dráhové návěstidlo
 - postranní návěstidlo kolejové dráhy

Splňuje požadavky

- ICAO ANNEX 14
- FAA AC150/5345-46
- IEC IEC 61827
- АП-170, Том II

Popis/vlastnosti

- robustní, hermetické pouzdro (IP 67)
- malé rozměry a nízká hmotnost
- optimální světelný výkon s dlouhou životností zajištěný dobrým rozptylem tepla a utěsněním
- nevyžaduje seřizování optiky po údržbě
- nenáročný na údržbu, snadné čištění
- rychloupínací zámek

Konstrukce

- 1 dioptr s fresnelovými čočkami
- 2 šroub M4×8
- 3 plochá pružina
- 4 žárovka 6,6 A
- 5 těsnění
- 6 tělo návěstidla
- 7 nerezové přezky
- 8 kabel s konektorem

Objednávací kódy

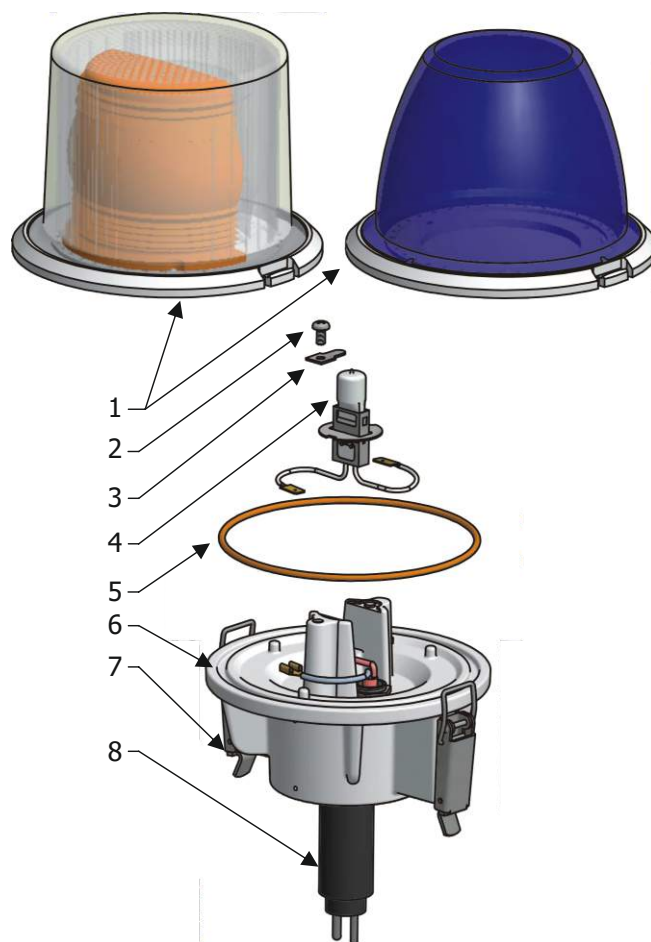
TL 322-X-X-X-X

- svítivost _____
 - L - nízká svítivost
 - H - vysoká svítivost
- umístění _____
 - A - approach
 - R - runway
 - T - taxiway
- výkon _____
 - 45 - 45 W
 - 65 - 65 W
 - 150 - 150 W
- barva / kombinace barev _____
 - W - bílá, Y - žlutá, R - červená
 - G - zelená, B - modrá, N - záslepka



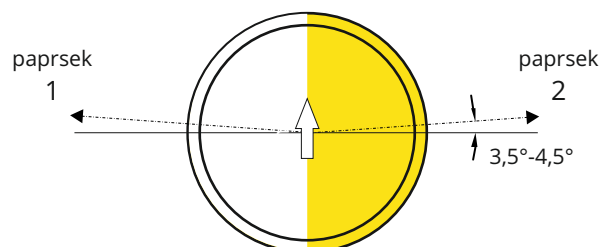
TL 322-H-R-150-WY

TL 322-L-T-45-B



TL 322-H-R

orientace paprsků směrem ke středu dráhy



č. kapitoly:

5.1.4

TL 322

**Montáž/zapojení (napájení)**

- montáž na nosných konstrukcích Ø 60 mm:
 - piedestal PED-01.26
 - lámací spojka 001 057.1
 - lámací spojka 001 057 s trúbkou 001 400
 - lámací spojka 001 057 s trúbkou 001 400 a
 - piedestal PED-01.66
 - ráhno s kolíkem 60 mm
- napájení jmenovitým proudem 6,6 A přes oddělovací transformátor vhodného výkonu
- součástí dodávky je žárovka a připojovací kabel (213/350/450 mm) s konektorem L-823 Type II, Class B, Style 5

Podmínky použití

- stupeň krytí IP 67
- klimatická odolnost ±55 °C
- odolnost vystavení větru a výfukovým plynům do 480 km/h

Zdroj světla

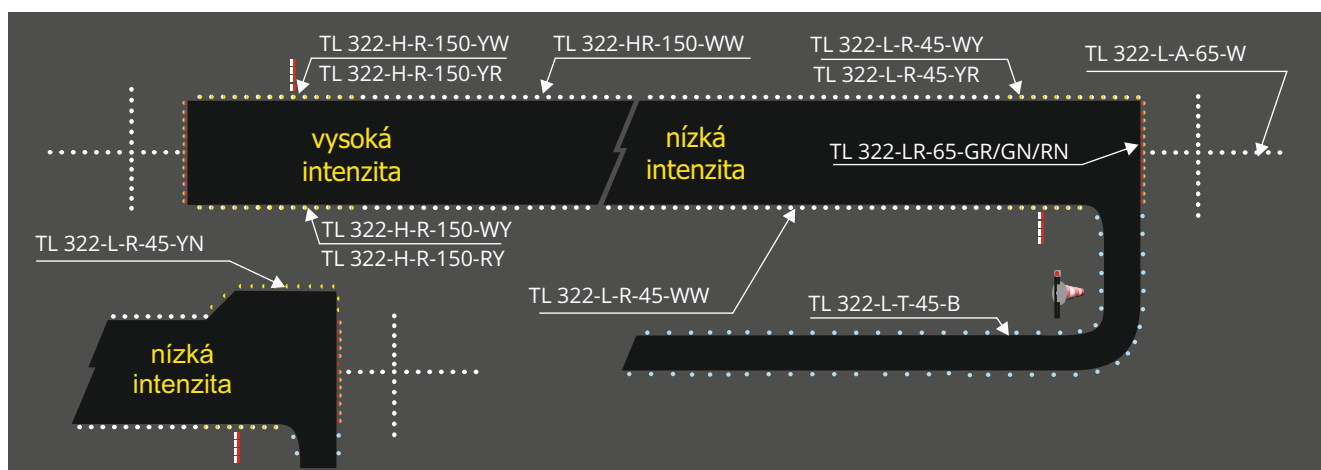
- halogenová letištní žárovka s výkonem 45/65/150 W/6,6 A s patičkou Pk 30d

Příslušenství

- příslušenství se objednává zvlášť (viz. nosné konstrukce návěstidel)

Mechanické parametry

- hmotnost (balení) 2,2 kg
- rozměry (balení) 155×145×190 mm

**Vysoká intenzita - objednávací kódy / použití (sbíhavost paprsků 3,5°/4,5° směrem ke středu dráhy)**

typ	výkon [W]	barva	použití	kód
TL 322-H-R-150-WW	150	bílá/bílá	postranní dráhové návěstidlo	315-854
TL 322-H-R-150-WY	150	bílá/žlutá	postranní dráhové návěstidlo - odlehle 1/3 (600 m) RWY	315-850
TL 322-H-R-150-YW	150	žlutá/bílá	postranní dráhové návěstidlo - odlehle 1/3 (600 m) RWY	315-851
TL 322-H-R-150-YR	150	žlutá/červená	postranní dr. návěstidlo - odlehle 1/3 (600 m) RWY (posunutý práh)	315-852
TL 322-H-R-150-RY	150	červená/žlutá	postranní dr. návěstidlo - odlehle 1/3 (600 m) RWY (posunutý práh)	315-853

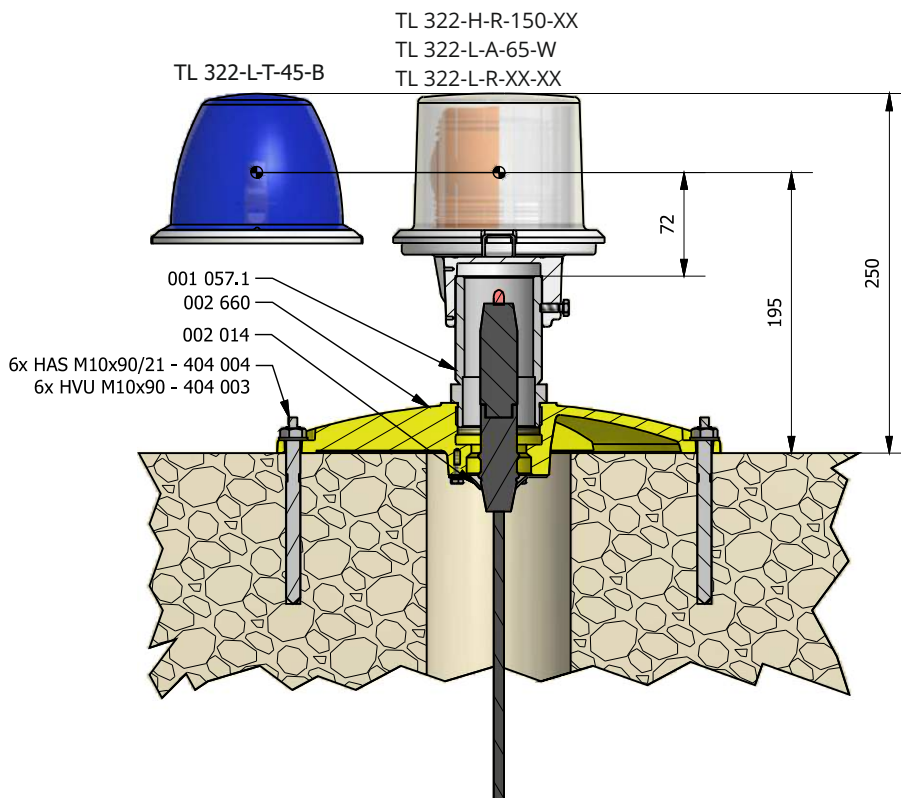
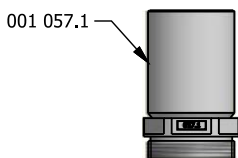
Nízká intenzita - objednávací kódy / použití (bez sbíhavosti paprsků)

typ	výkon [W]	barva	použití	kód
TL 322-L-A-65-W	65	bílá	návěstidlo osové a návěstidlo příček přibližovací soustavy	315-864
TL 322-L-R-65-GR	65	zelená/červená	prahové a dráhové koncové návěstidlo	315-841X
TL 322-L-R-65-GN	65	zelená/záslepka	prahové návěstidlo	315-843X
TL 322-L-R-65-RN	65	červená/záslepka	dráhové koncové návěstidlo	315-842X
TL 322-L-R-45-RN	45	červená/záslepka	návěstidlo dojezdové dráhy	315-848X
TL 322-L-R-45-WW	45	bílá/bílá	postranní dráhové návěstidlo	315-857X
TL 322-L-R-45-WY	45	bílá/žlutá	postranní dráhové návěstidlo - odlehle 1/3 (600 m) RWY	315-855X
TL 322-L-R-45-WN	45	bílá/záslepka	návěstidlo označení místa dotyku *	315-859X
TL 322-L-R-45-YR	45	žlutá/červená	postranní dr. návěstidlo - odlehle 1/3 (600 m) RWY (posunutý práh)	315-852X
TL 322-L-R-45-YN	45	žlutá/záslepka	postranní návěstidlo obratiště na RWY *	315-858X
TL 322-L-T-45-B	45	modrá	postranní návěstidlo pojezdové dráhy	315-865

* dle předpisů platných na území Ruské federace

montáž na víko

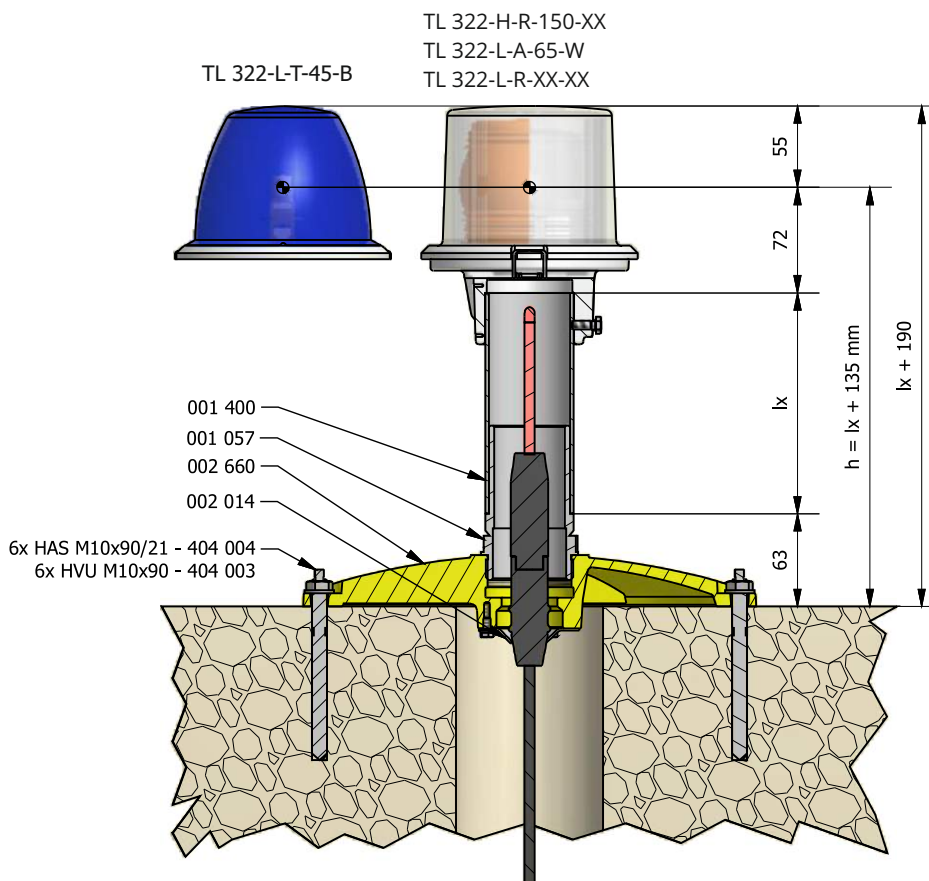
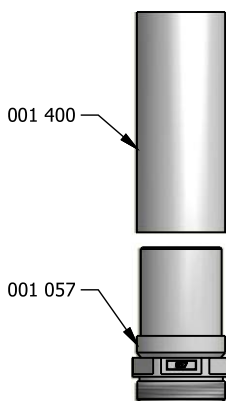
⊕ optický bod



montáž na víko s trubicou pro zvýšení optické výšky návěstidla

⊕ optický bod

h optická výška
 $h = lx + 135$
 (195 ≤ h ≤ 1999)
 lx délka trubky 001 400
 $lx = h - 135$ mm
 (60 ≤ lx ≤ 1864)



č. kapitoly:

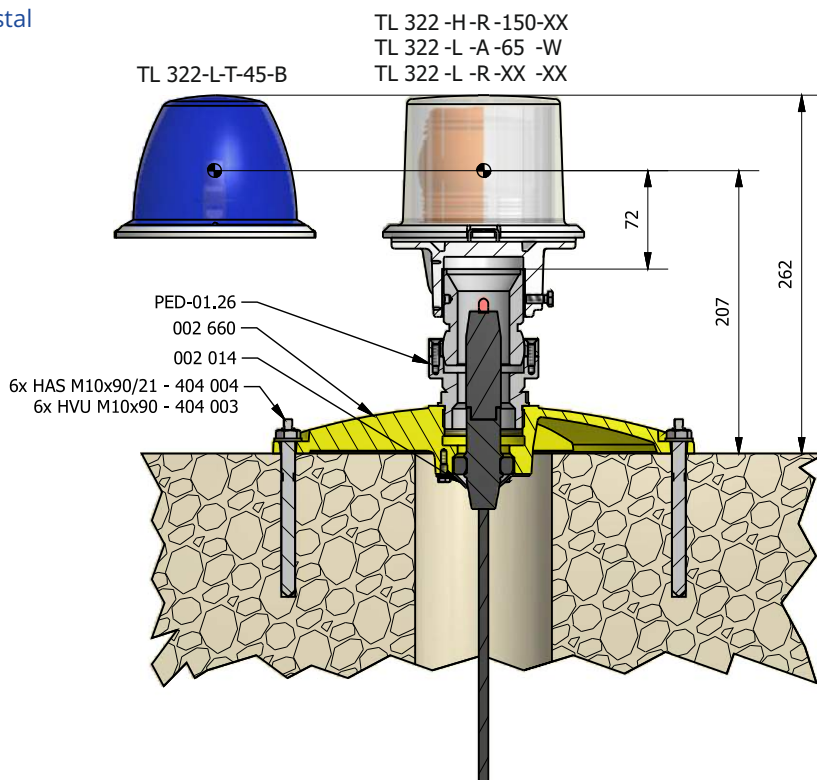
5.1.4

TL 322



montáž na víko + piedestal

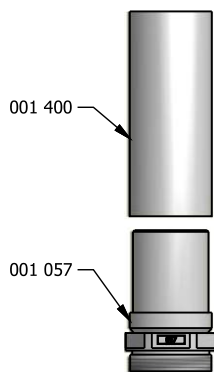
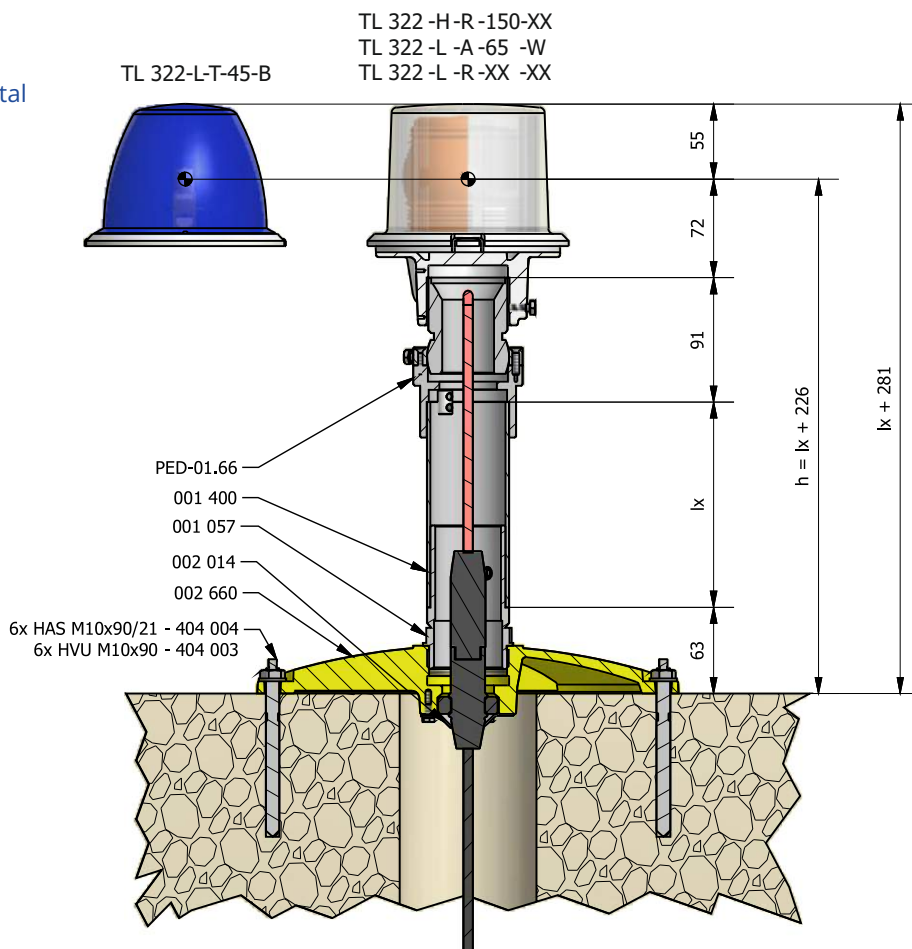
⊕ optický bod



montáž na víko s trubicou
pro zvýšení optické
výšky návěstidla + piedestal

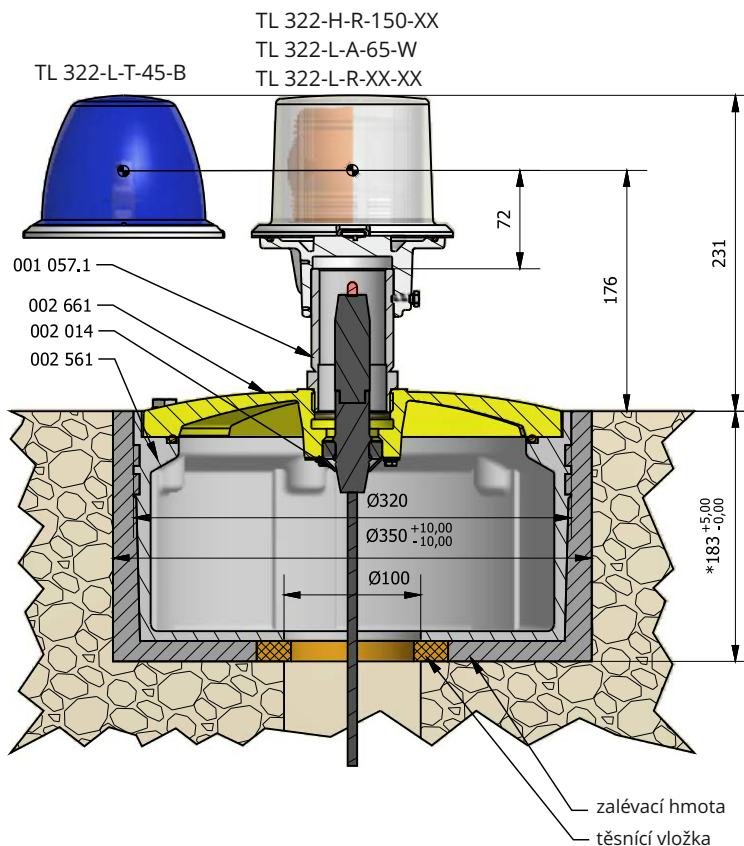
⊕ optický bod

h optická výška
 $h = lx + 266$
($286 \leq h \leq 1999$)
lx délka trubky 001 400
 $lx = h - 226$ mm
($60 \leq lx \leq 1773$)



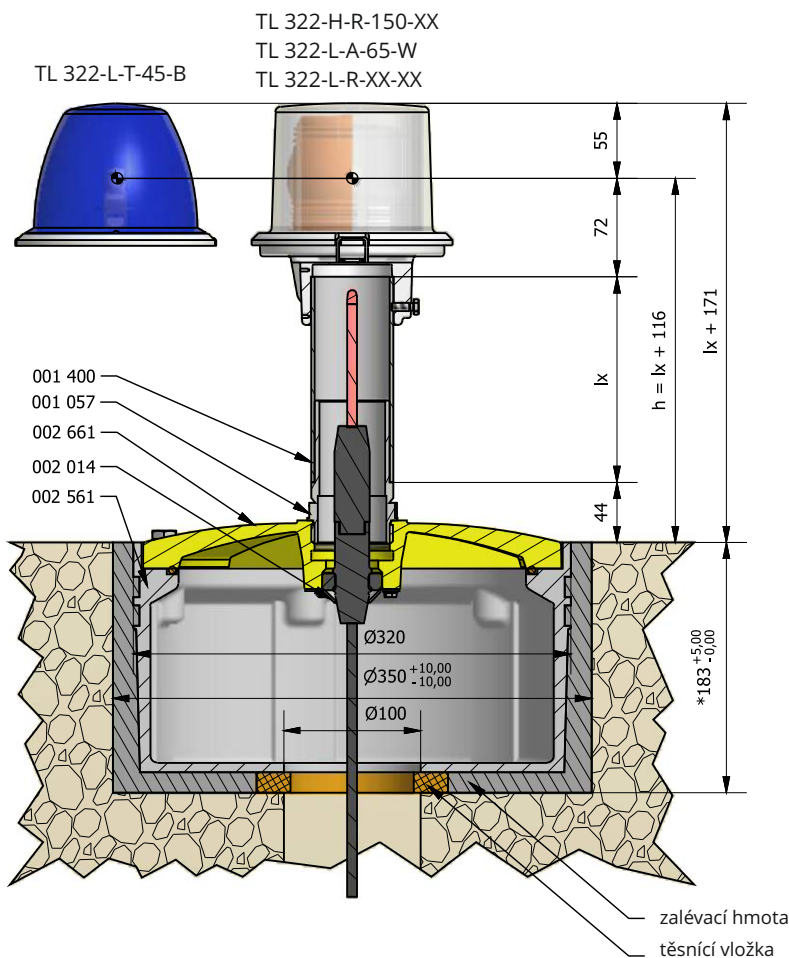
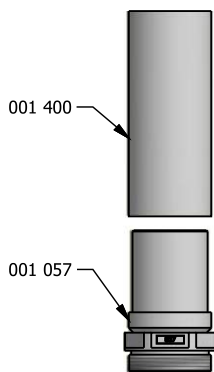
montáž na základnu
spodní vývod

- ⊕ optický bod
- * doporučený rozměr



montáž na základnu
spodní vývod s trubicou
pro zvýšení optické
výšky návěstidla

- ⊕ optický bod
- * doporučený rozměr
- h optická výška
 $h = lx + 116$
($176 \leq h \leq 1999$)
- lx délka trubky 001 400
 $lx = h - 116$ mm
($60 \leq lx \leq 1883$)



č. kapitoly:

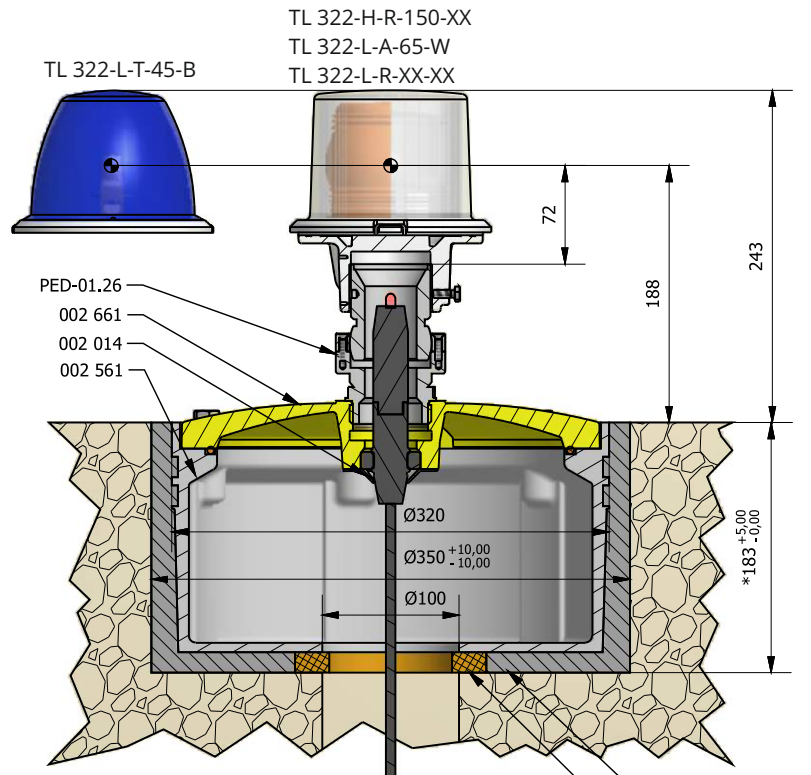
5.1.4

TL 322



montáž na základnu
spodní vývod + piedestal

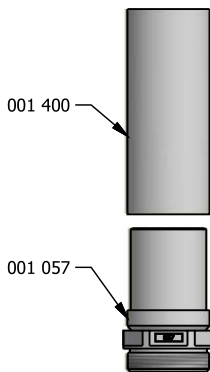
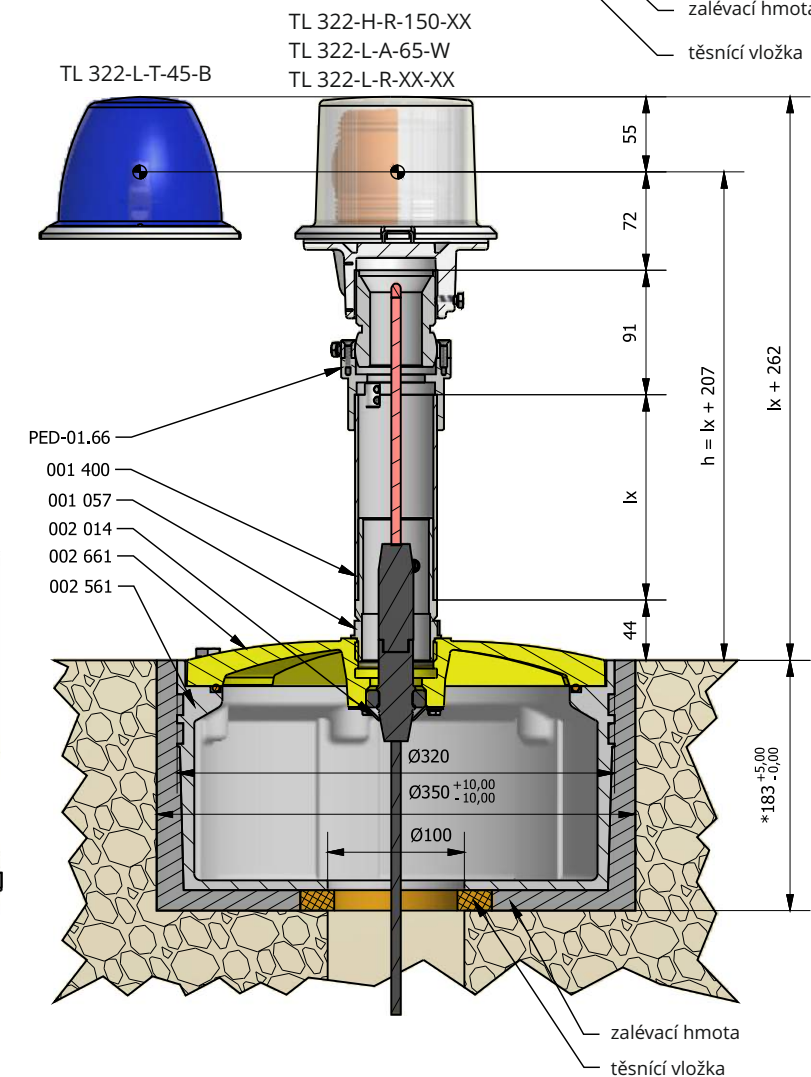
- ☉ optický bod
- * doporučený rozměr



montáž na základnu
spodní vývod s trubkou
+ piedestal
pro zvýšení optické
výšky návěstidla

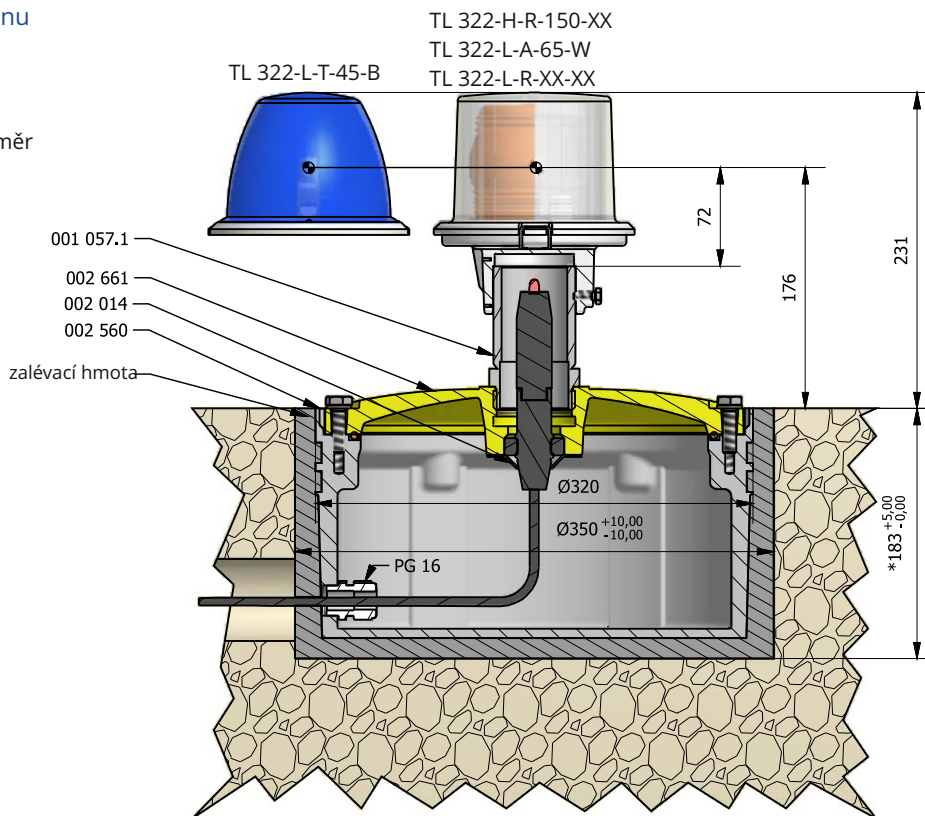
- ☉ optický bod
- * doporučený rozměr

h optická výška
 $h = lx + 207$
($267 \leq h \leq 1999$)
lx délka trubky 001 400
 $lx = h - 207$ mm
($60 \leq lx \leq 1792$)



montáž na základnu boční vývod

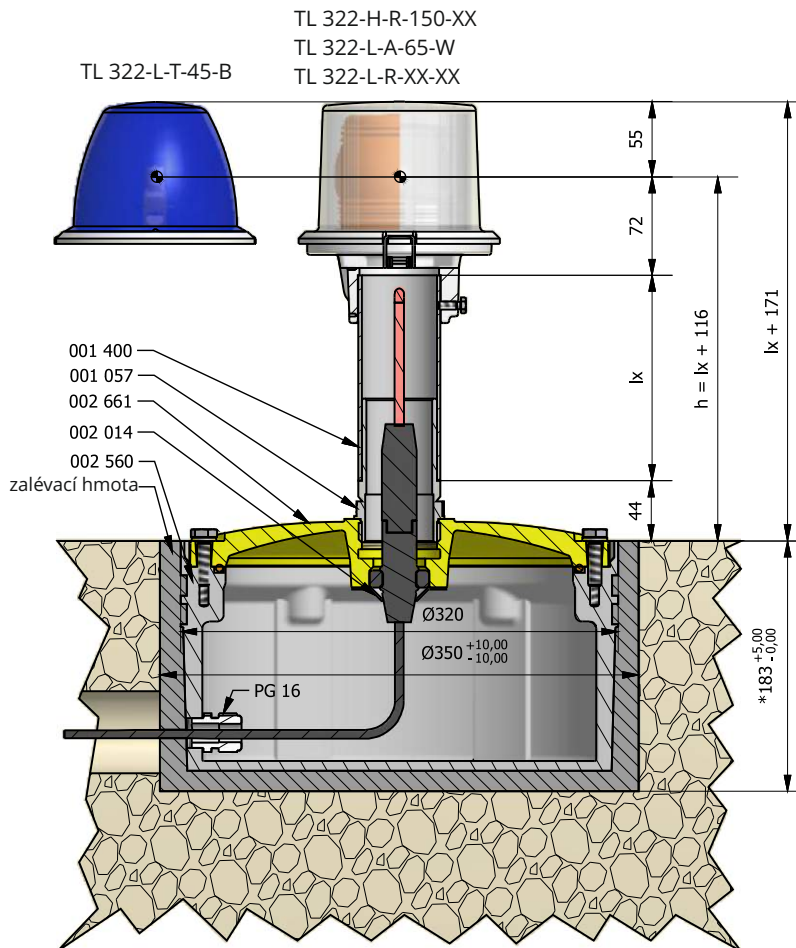
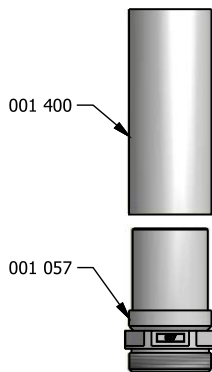
- ⊕ optický bod
- * doporučený rozměr



montáž na základnu boční vývod s trubicou pro zvýšení optické výšky návěstidla

- ⊕ optický bod
- * doporučený rozměr

h optická výška
 $h = lx + 116$
 (176 ≤ h ≤ 1999)
 lx délka trubky 001 400
 $lx = h - 116$ mm
 (60 ≤ lx ≤ 1883)



č. kapitoly:

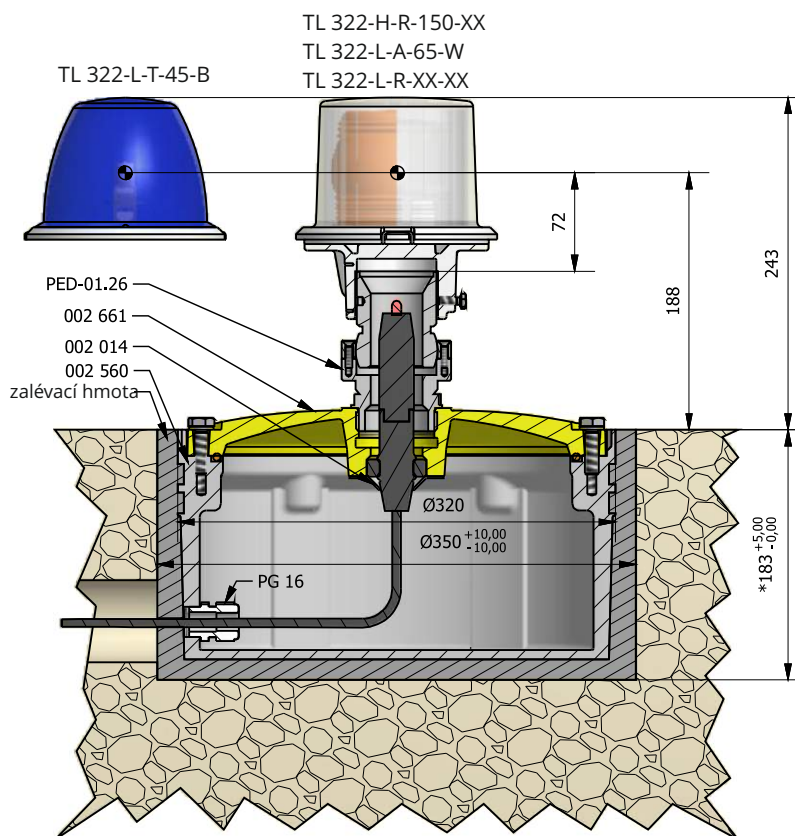
5.1.4

TL 322



montáž na základnu
boční vývod + piedestal

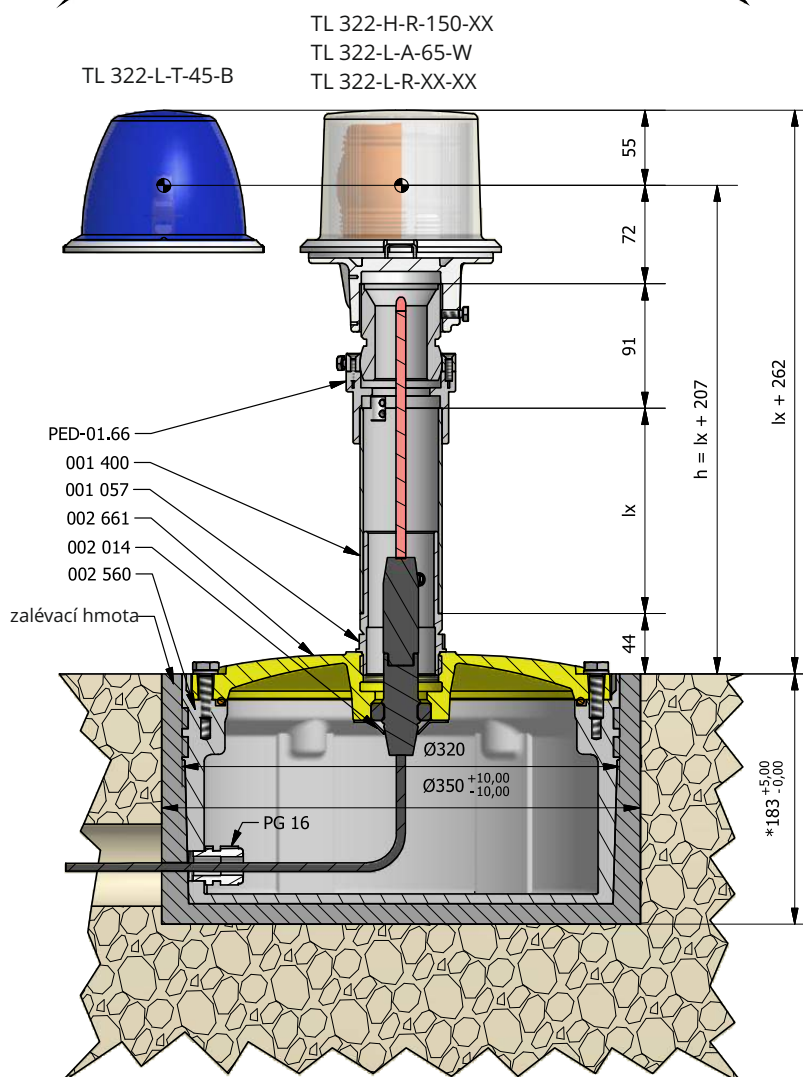
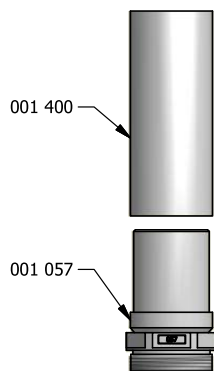
- ⊕ optický bod
- * doporučený rozměr



montáž na základnu
boční vývod s trubicou
+ piedestal
pro zvýšení optické
výšky návěstidla

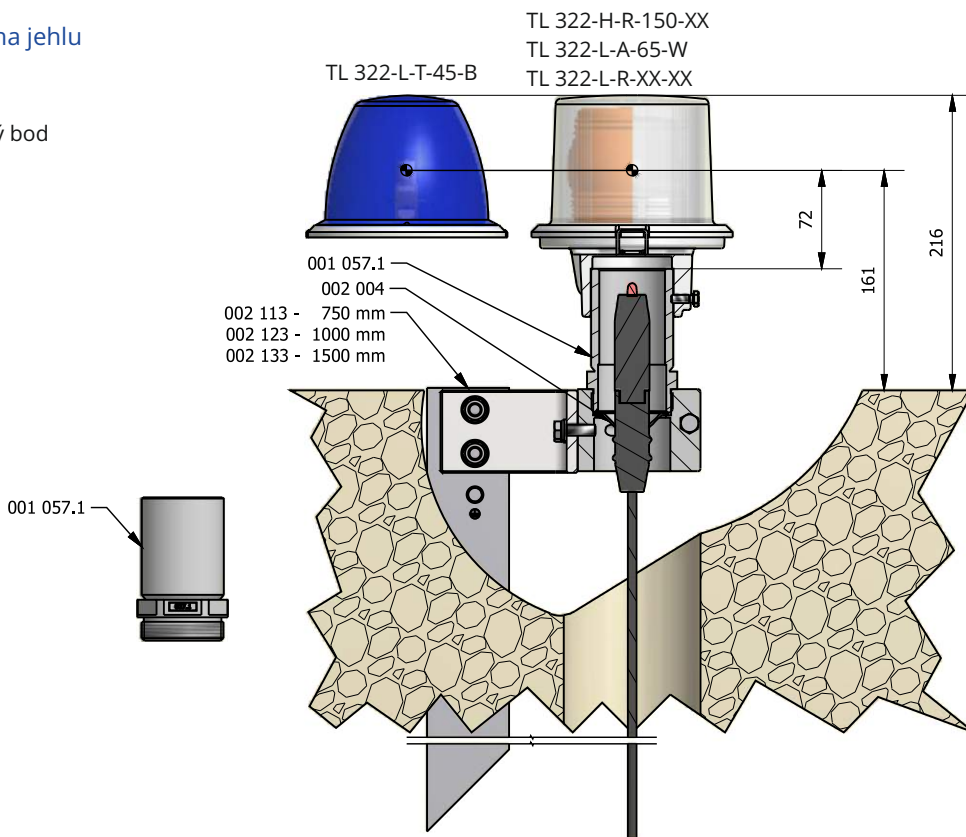
- ⊕ optický bod
- * doporučený rozměr

h optická výška
 $h = lx + 207$
($267 \leq h \leq 1999$)
lx délka trubky 001 400
 $lx = h - 207$ mm
($60 \leq lx \leq 1792$)



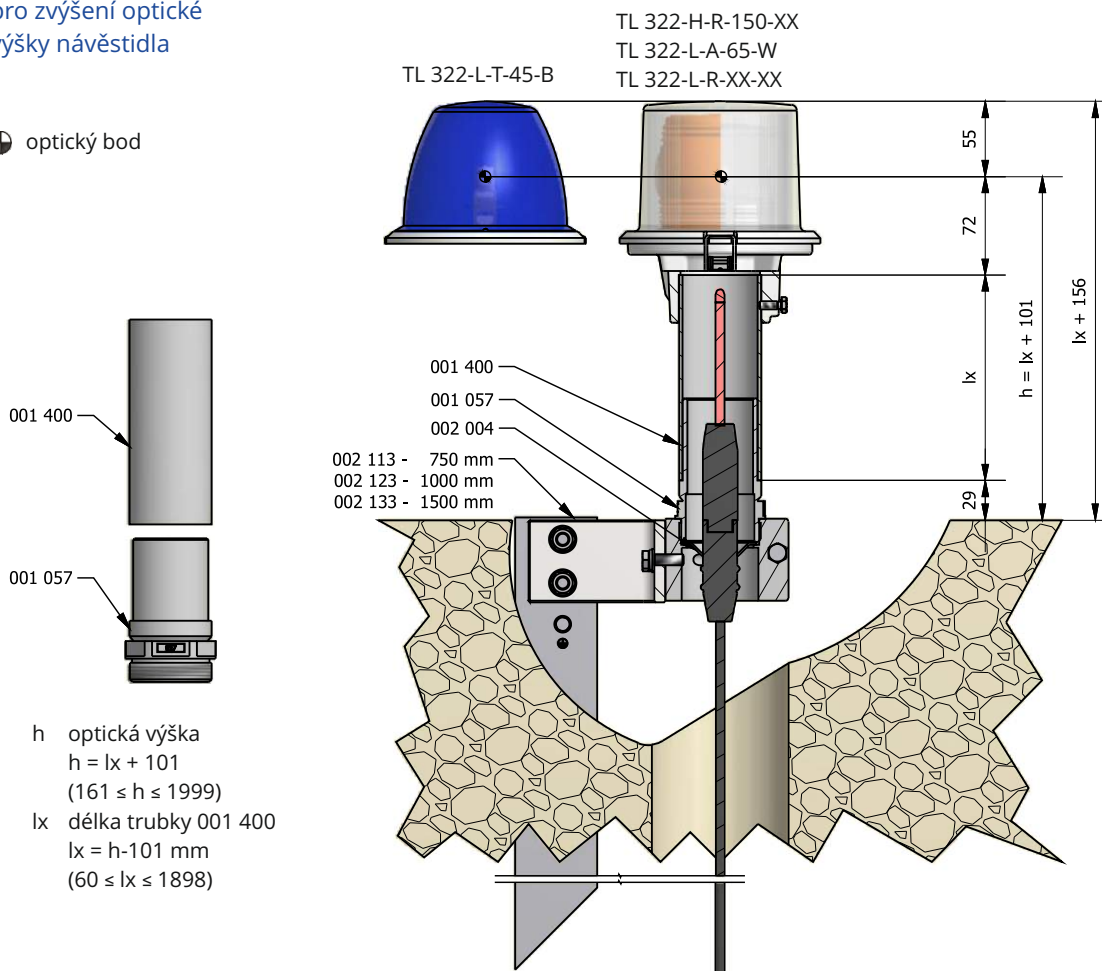
montáž na jehlu

☉ optický bod



montáž na jehlu s trubicou pro zvýšení optické výšky návěstidla

☉ optický bod



h optická výška
 $h = lx + 101$
 (161 ≤ h ≤ 1999)

lx délka trubky 001 400
 $lx = h - 101$ mm
 (60 ≤ lx ≤ 1898)

č. kapitoly:

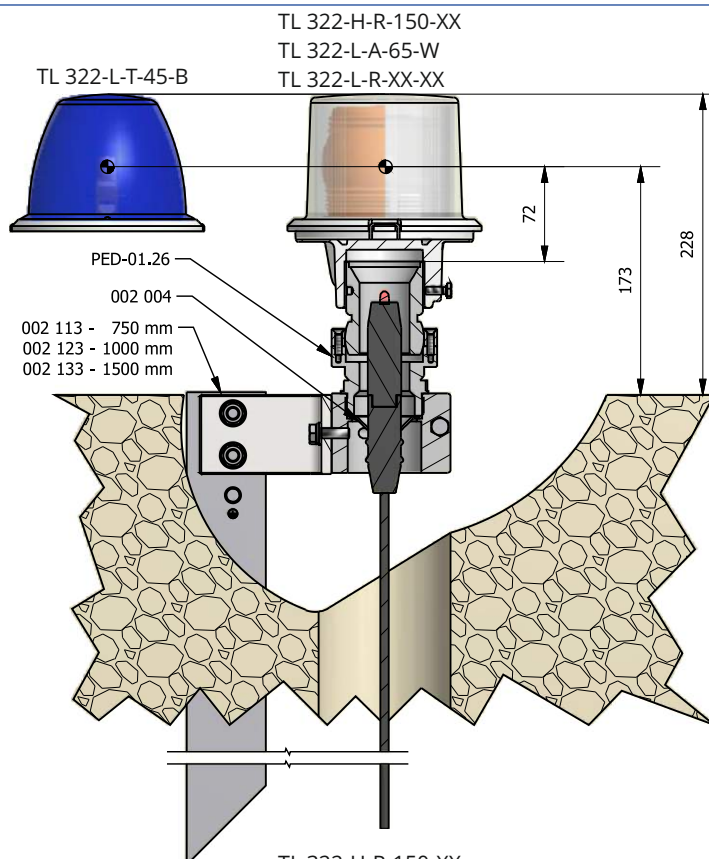
5.1.4

TL 322



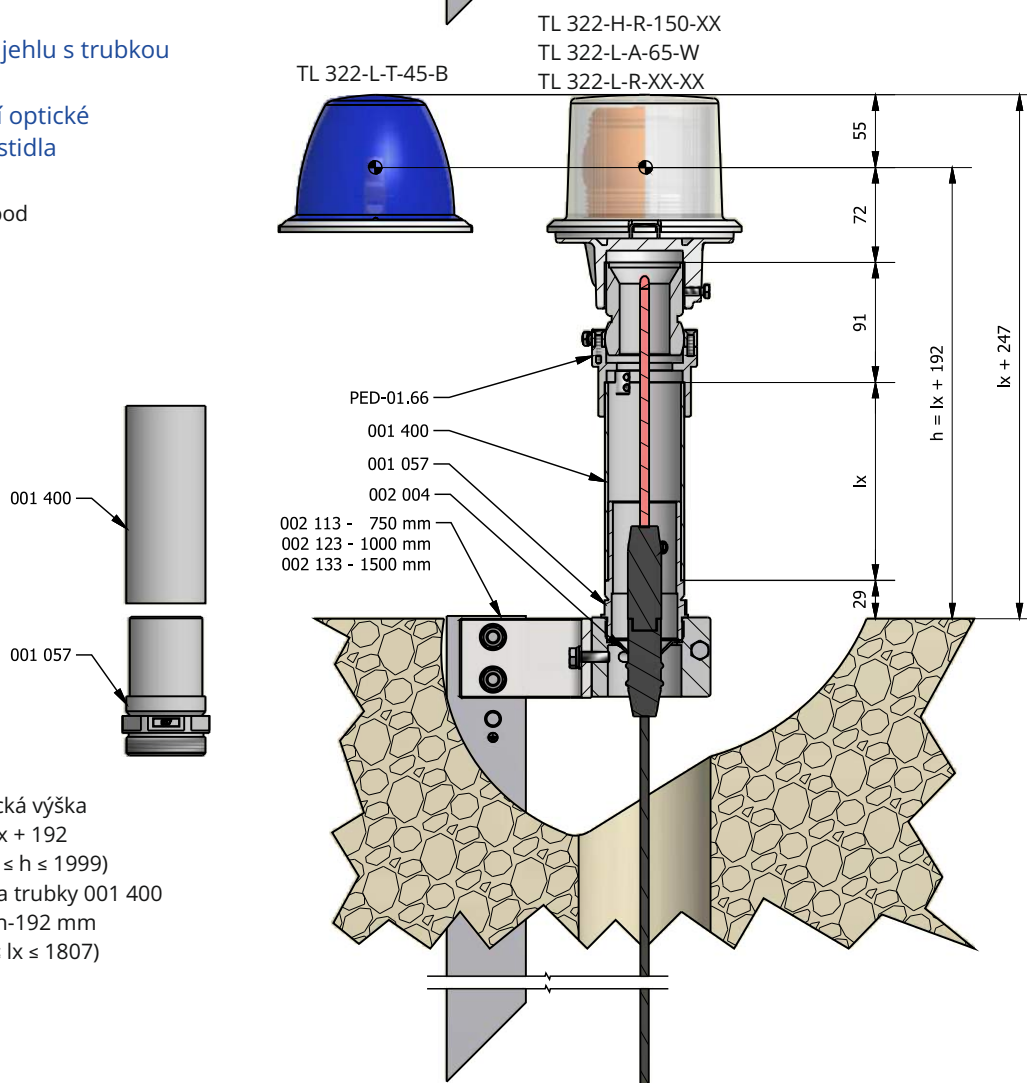
montáž na jehlu
+ piedestal

⊕ optický bod



montáž na jehlu s trubkou
+ piedestal
pro zvýšení optické
výšky návěstidla

⊕ optický bod



h optická výška

$$h = lx + 192$$

(252 ≤ h ≤ 1999)

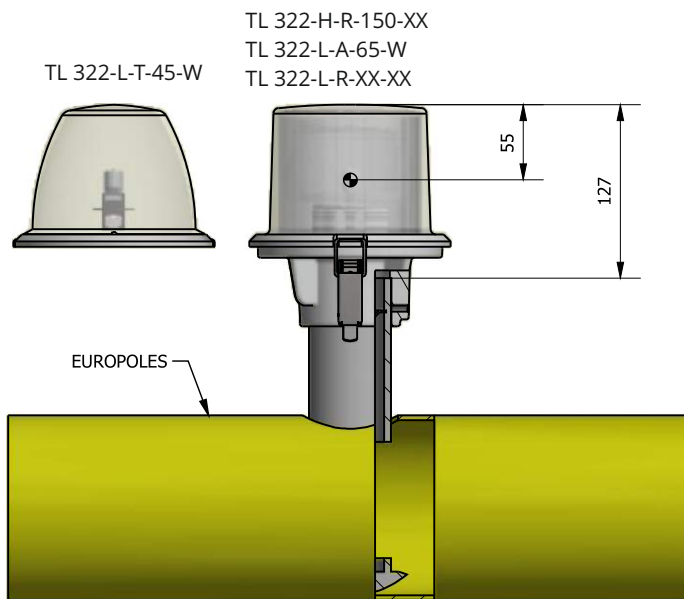
lx délka trubky 001 400

$$lx = h - 192 \text{ mm}$$

(60 ≤ lx ≤ 1807)

montáž na ráhno s kolíkem

⊕ optický bod



č. kapitoly:

5.1.4**TL 322**

Tato stránka je záměrně ponechána prázdná.

Použití

- nadzemní směrové návěstidlo vysoké intenzity pro CAT I-III ICAO:
 - APP osové návěstidlo a návěstidlo příčky přibližovací soustavy
 - ASR návěstidlo postranních řad přibližovací soustavy
 - END dráhové koncové návěstidlo
 - THR prahové návěstidlo
 - THRWB návěstidlo prahové a vnějších prahových polopříček

Splňuje požadavky

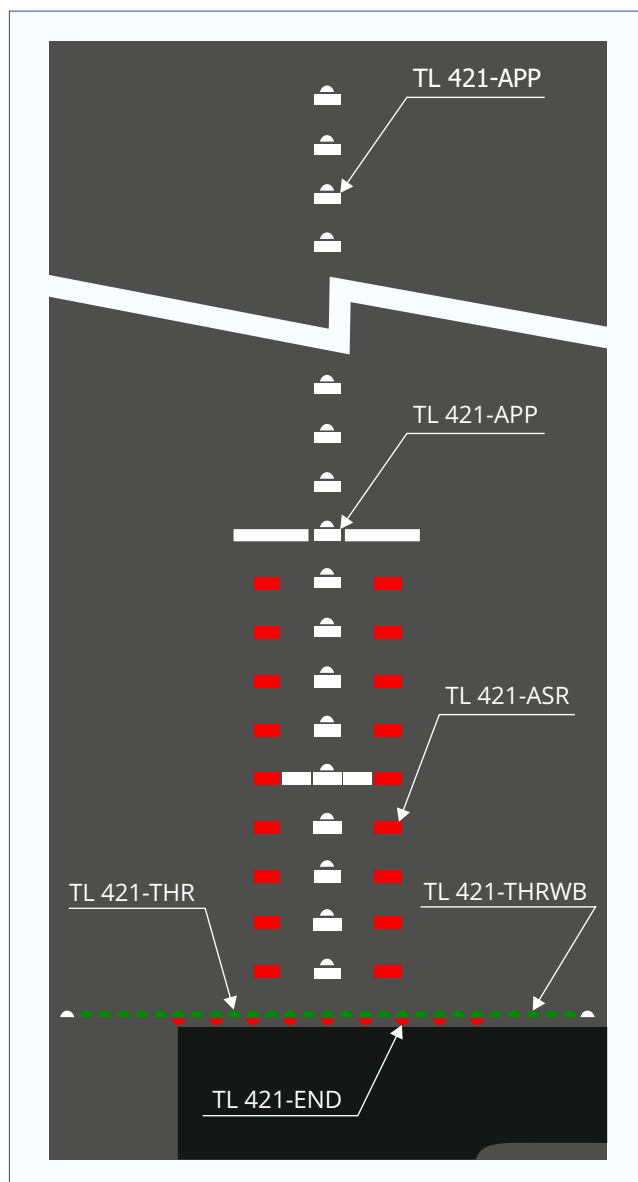
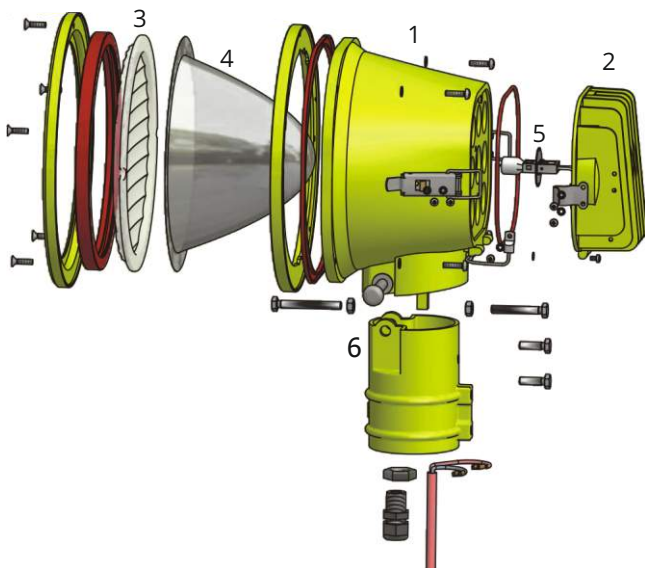
- ICAO Annex 14, Vol. 1, App. 1 a App. 2
- EASA CS ADR-DSN.U.930 a 940
- ICAO Doc 9157, Part 4, 18.2.14
- ICAO Doc 9157, Part 6, 4.9.1

Popis/vlastnosti

- robustní celokovová konstrukce zajišťuje vysokou odolnost
- vysoký stupeň krytí IP 67
- integrovaný naklápěč umožňuje snadné nastavení v elevaci (-10° až +14°)
- odnímatelný zadní kryt umožňuje snadnou výměnu žárovky
- všechny hlavní části jsou lakovány na RAL 1021

Konstrukce

- 1 tělo návěstidla
- 2 zadní kryt
- 3 dioprt
- 4 parabolické zrcadlo
- 5 žárovka PK30d
- 6 naklápěč



č. kapitoly:

5.1.5

TL 421



Montáž/zapojení/napájení:

- montáž na nosných konstrukcích Ø 60 mm
 - lámací spojka 001 057.1
 - lámací spojka 001 057 a trubka 001 400 (Ø 60 mm)
 - ráhno s kolíkem Ø 60 mm
- napájení jmenovitým proudem 6,6 A přes oddělovací transformátor vhodného výkonu
- součástí standardního provedení je žárovka a napájecí kabel pro montáž přímo na lámací spojku zakončený koncovkou L-823 Type II, Class B, Style 5
- na objednávku lze návěstidla vybavit napájecím kabelem délky 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 m

Podmínky použití

- stupeň krytí IP 67
- pracovní teplota -50 až +55 °C
- odolnost vlhkosti do 95 % při +55 °C
- odolnost větru do 480 km/h

Zdroj světla / optický systém

- žárovka s patičí PK30d
- příkon
 - TL 421-END 65/100 W
 - TL 421-APP/ASR/THR 150 W
 - TL 421-THRWB 200 W

Mechanické parametry

- rozměry 214×292×179 mm
- rozměry balení (baleno po 2 ks) 320×320×270 mm
- hmotnost návěstidla 2,3 kg
- nastavitelnost
 - horizontálně 0 až 360°
 - vertikálně -10 až +14°

Příslušenství

- nosné konstrukce a prodlužovací vedení sekundárního rozvodu se objednávají zvlášť

Objednávací kódy

TL 421-APP-150-W
TL 421-THR-150-G

funkce návěstidla

APP - osově návěstidlo a návěstidlo příčky přibližovací soustavy
ASR - návěstidlo postranních řad přibližovací soustavy
END - dráhové koncové návěstidlo
THR - prahové návěstidlo
THRWB - návěstidlo prahové a vnějších prahových polopříček

příkon žárovek

65 - END
100 - END
150 - APP, ASR, THR
200 - THRWB

* pro návěstidlo END - nutno uvést požadovaný příkon žárovky

barva paprsku(ů)

G - zelená | R - červená | W - bílá

Poznámka:

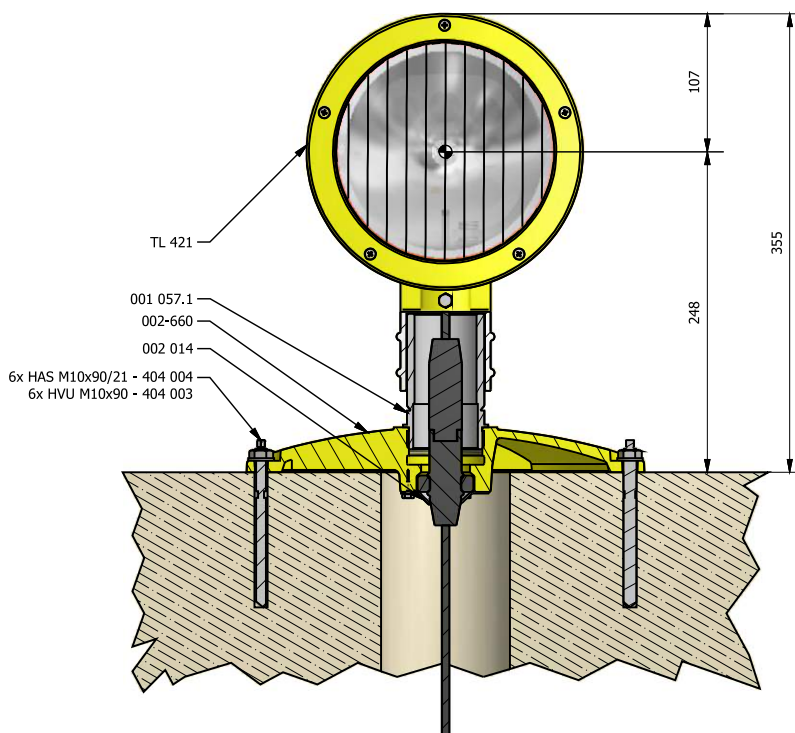
- pro přehlednost jsou v příkladech výše použity mezery
- volitelné parametry se použijí pouze v případě potřeby
- příkon je volitelná položka objednacího kódu kromě návěstidel END

Příklady objednávacích kódů:

TL 421-APP návěstidlo osy nebo příčky přibližovací soustavy
TL 421-ASR návěstidlo postranní řady přibližovací soustavy
TL 421-END-65 dráhové koncové návěstidlo, 65 W
TL 421-END-100 dráhové koncové návěstidlo, 100 W
TL 421-THR prahové návěstidlo
TL 421-THRWB návěstidlo prahové nebo vnějších prahových polopříček

montáž na víko

⊕ optický bod



montáž na víko s trubicou pro zvýšení optické výšky návěstidla

⊕ optický bod

h - optická výška

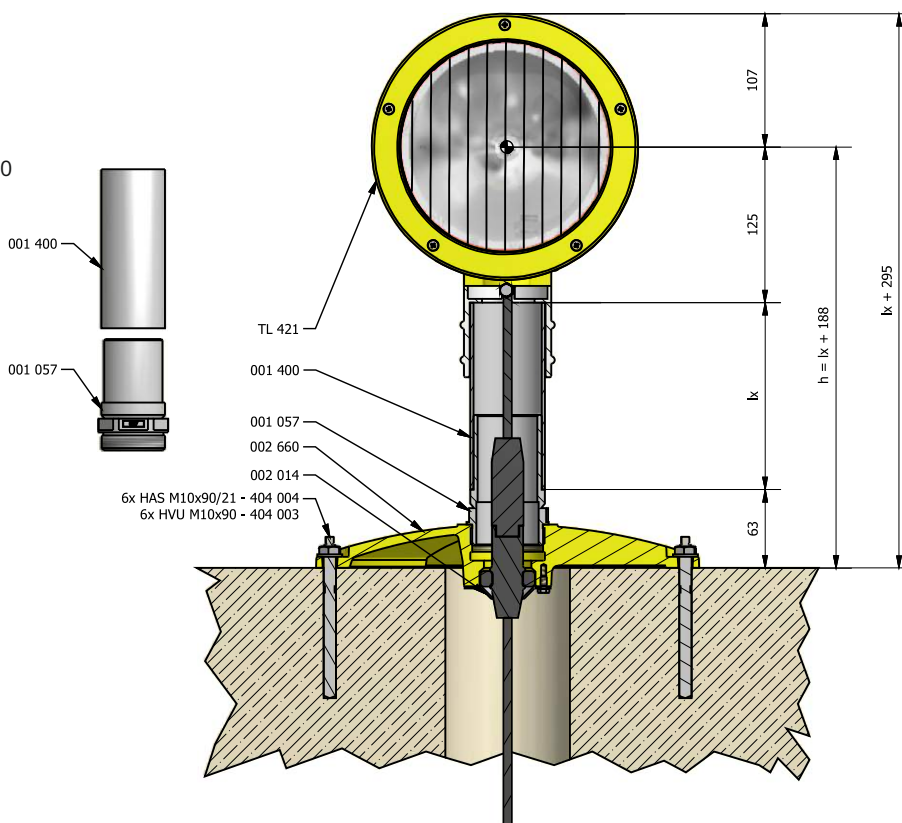
$$h = lx + 188$$

$$248 \leq h \leq 1999$$

lx - délka trubky 001 400

$$lx = h - 188 \text{ mm}$$

$$(60 \leq lx \leq 1811)$$



č. kapitoly:

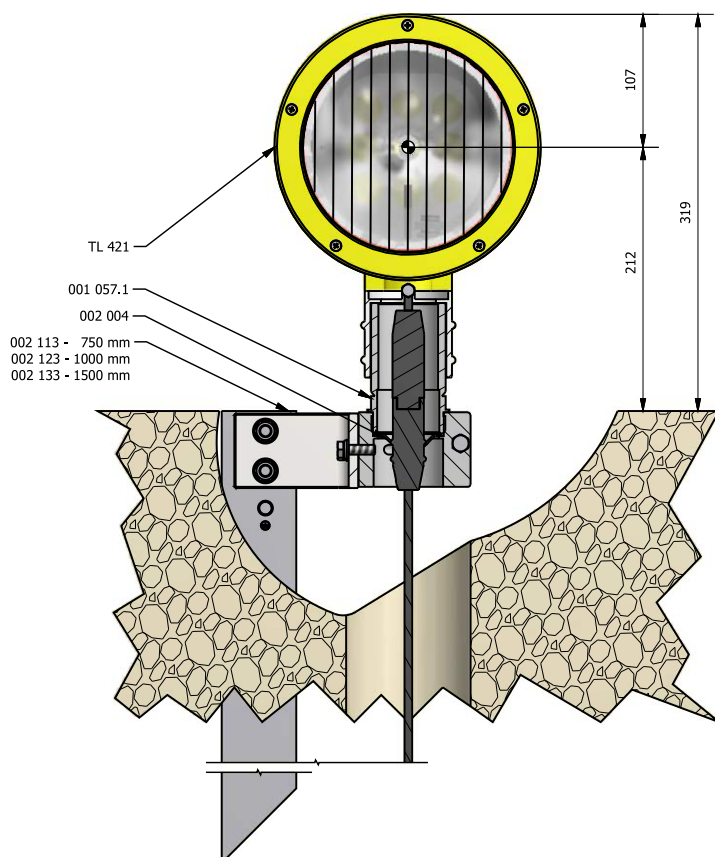
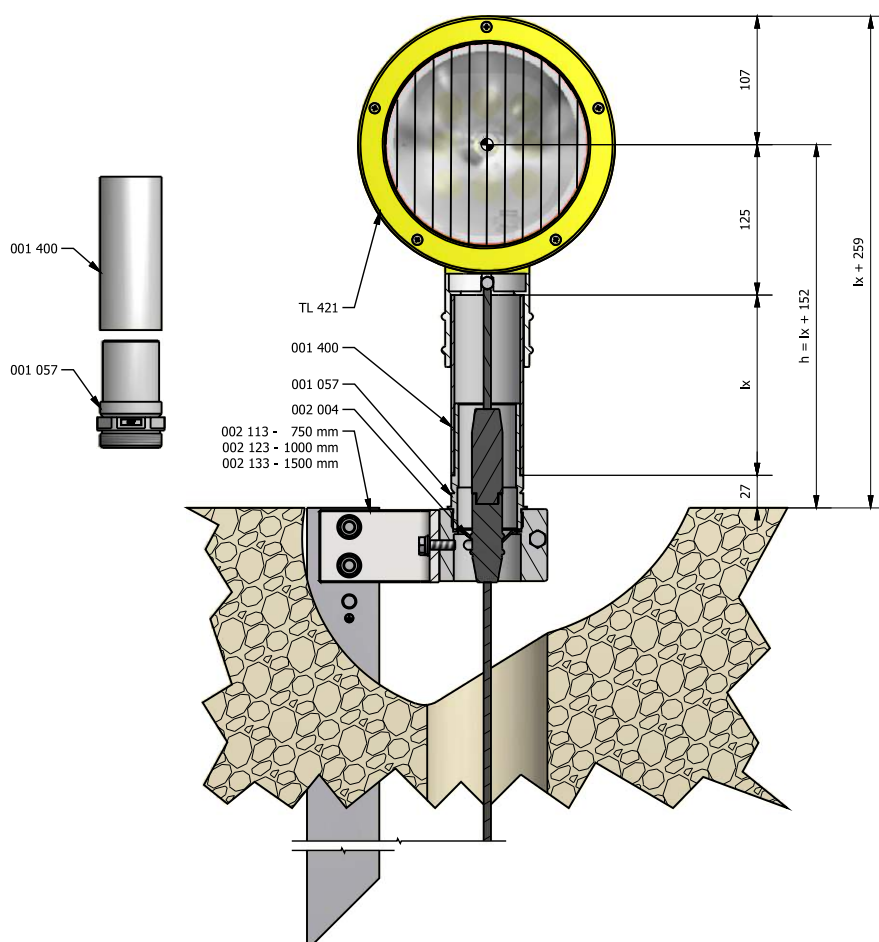
5.1.5

TL 421



montáž na jehlu

optický bod


 montáž na jehlu s trubicou
 pro zvýšení optické výšky návěstidla


optický bod

h - optická výška

$$h = lx + 152$$

$$212 \leq h \leq 1999$$

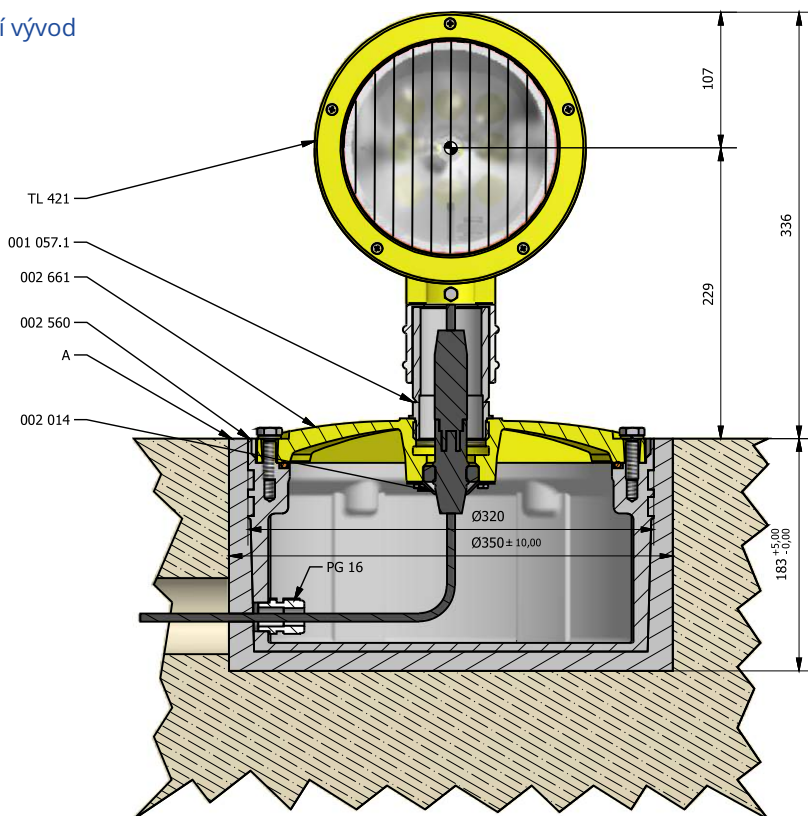
lx - délka trubky 001 400

$$lx = h - 152 \text{ mm}$$

$$(60 \leq lx \leq 1847)$$

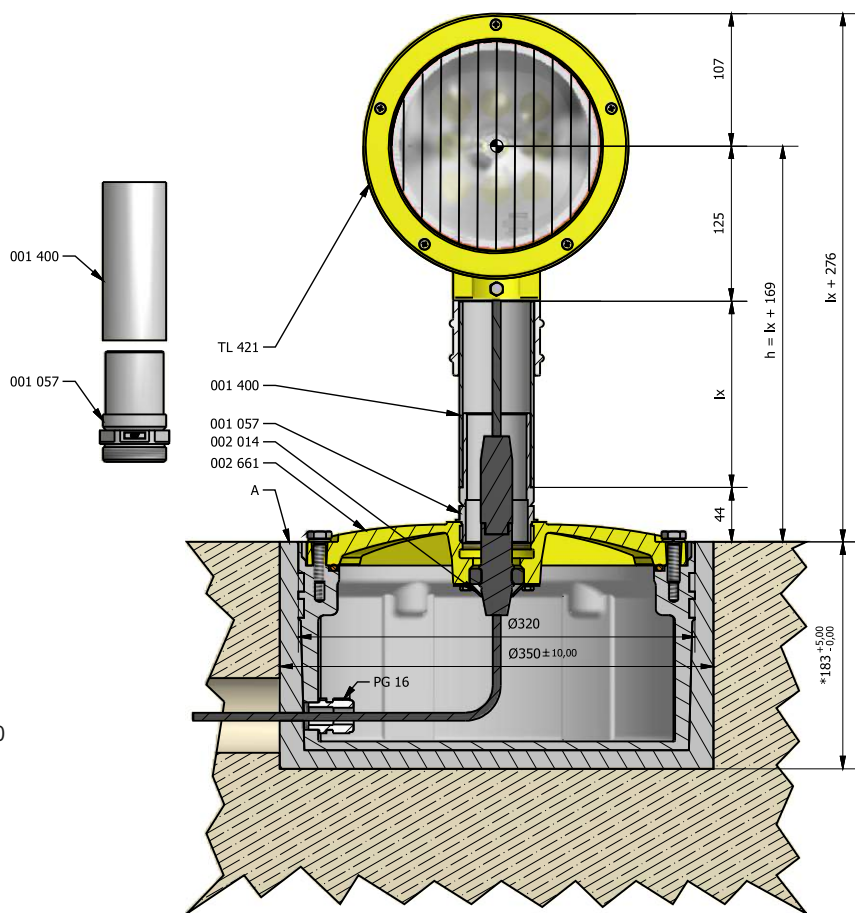
montáž na základnu boční vývod

- ⊕ optický bod
- * doporučený rozměr
- A zalévací hmota



montáž na základnu boční vývod s trubicou pro zvýšení optické výšky návěstidla

- ⊕ optický bod
- * - doporučený rozměr
- A - zalévací hmota
- h - optická výška
 $h = lx + 169$
 $229 \leq h \leq 1999$
- lx - délka trubky 001 400
 $lx = h - 169 \text{ mm}$
 $(60 \leq lx \leq 1830)$



č. kapitoly:

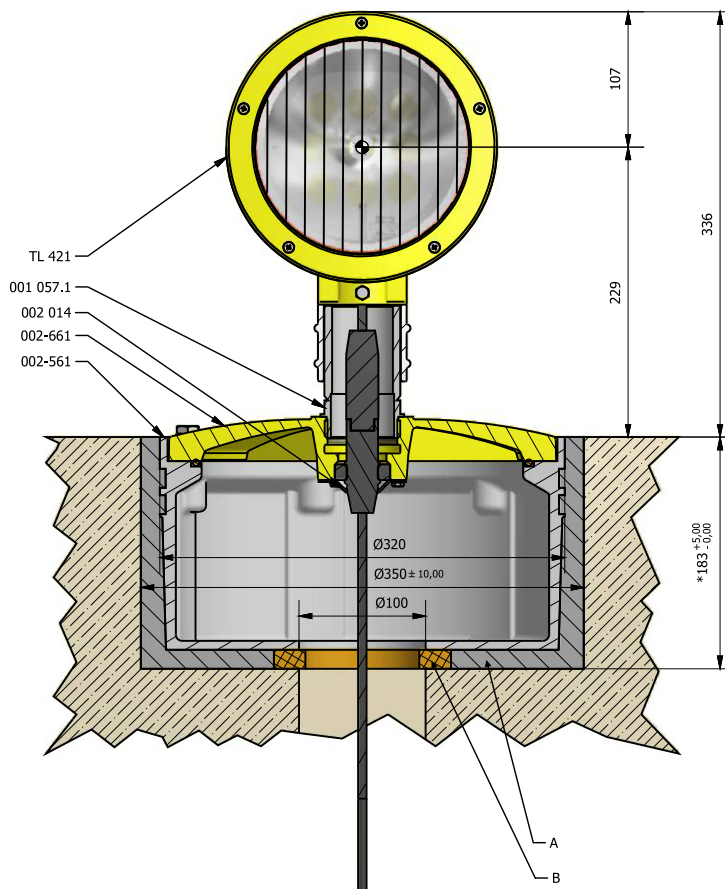
5.1.5

TL 421

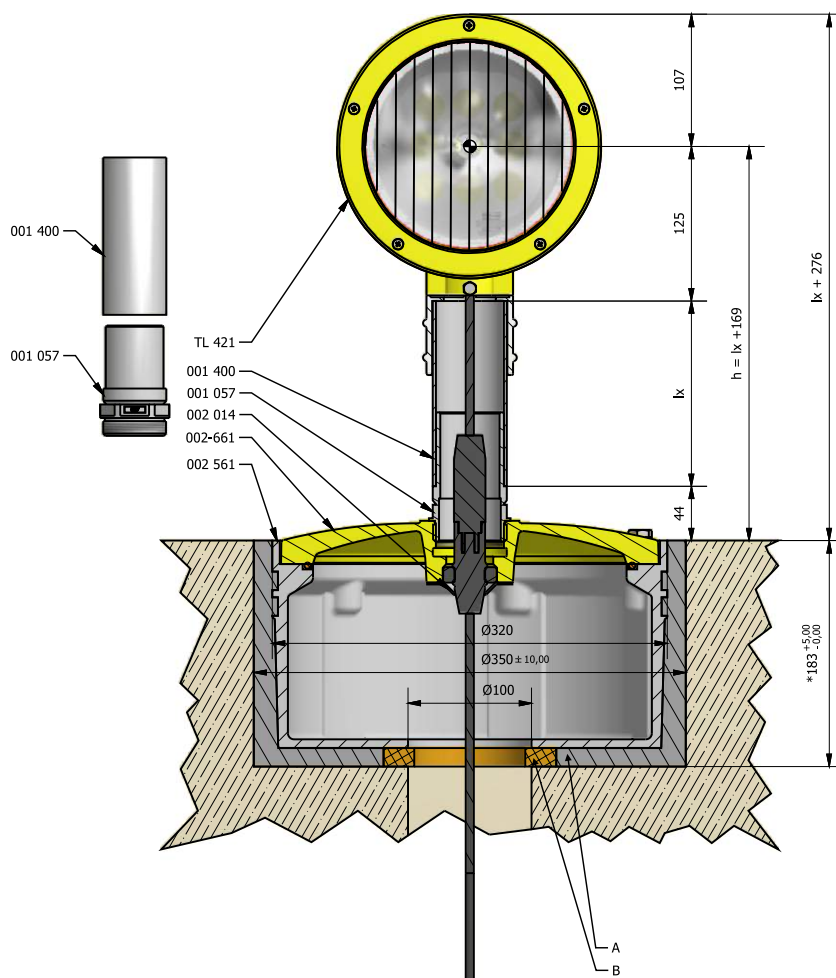


montáž na základnu spodní vývod

- ⊕ optický bod
- * - doporučený rozměr
- A - zalévací hmota
- B - těsnící vložka



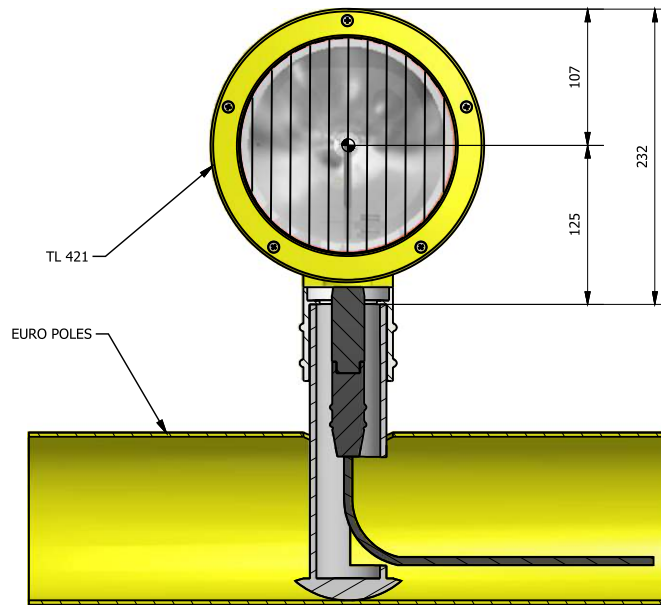
montáž na základnu spodní vývod
s trubicou pro zvýšení optické
výšky návěstidla



- ⊕ optický bod
- * - doporučený rozměr
- A - zalévací hmota
- B - těsnící vložka
- h - optická výška
 $h = lx + 169$
 $229 \leq h \leq 1999$
- lx - délka trubky 001 400
 $lx = h - 169 \text{ mm}$
 $(60 \leq lx \leq 1830)$

montáž na ráhno s kolíkem

⊕ optický bod



č. kapitoly:

5.1.5**TL 421**

Tato stránka je záměrně ponechána prázdná.

Použití

- nadzemní dráhové ochranné návěstidlo (WIG-WAG)
- umísťuje se na každé křižovatce pojezdové dráhy s RWY

Splňuje požadavky

- ICAO ANNEX 14 VOLUME I
- FAA AC 150/5345-46 B
- MAK

Popis/vlastnosti

- dvojice jednosměrových nadzemních návěstidel vydávající přerušované světlo žluté barvy upevněných na vodorovné hliníkové konzoli
- speciální objímka umožňuje připevnění konzole na nosnou trubku a vertikální i horizontální nastavení návěstidel
- horizontální nastavení návěstidla se provádí otáčením nosné trubky v lámací spojce
- zhotoveno z odlitku a výlisku z AL slitin, skleněného výlisku a spojovacích součástí z nerez oceli
- ovládání řídicí jednotkou RGC-02.X, která přerušuje napájecí proud do návěstidla RGL-02 s frekvencí rozsvěcování 45 až 50 cyklů za minutu
- řídicí jednotka RGC-02.X je hliníková krabice ve vodotěsném provedení s řídicími obvody pro střídavé spínání proudu do návěstidel a obvody vyhodnocující vadnou žárovku

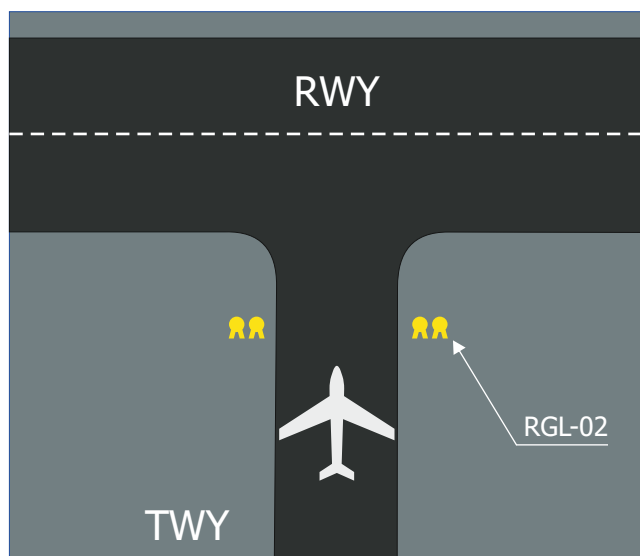
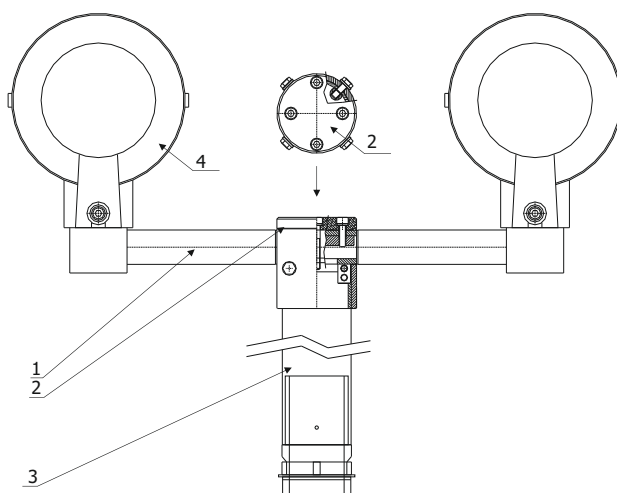
Konstrukce

- 1 naklápěcí ráhno
- 2 speciální objímka (aretační díl)
- 3 komplet trubky s lámací spojkou
- 4 reflektor EL 217



návěstidlo RGL-02

řídicí jednotka RGC-02



č. kapitoly:

5.1.6

RGL-02



Zapojení / napájení

- návěstidlo je napájeno ze sériového nebo paralelního rozvodu podle typu řídicí jednotky

Technické parametry

návěstidla RGL-02

- hmotnost 4,6 kg
- rozměry
 - optická výška 600 mm
 - horizontální rozteč návěstidel 381 mm
- nastavitelnost
 - horizontální 0°±360°
 - vertikální 0°±20°

řídicí jednotka RGC-02.I

- hmotnost 1,3 kg
- rozměry 160×100×80 mm
- napájeno sériovým letištním rozvodem z regulátoru konstantního proudu (CCR) rozvodem 6,6 A (volitelně 8,3 A)
- jednotka obsahuje tři vývody s konektory FAA L-823, dva pro návěstidla a jeden pro transformátor

řídicí jednotka RGC-02.U

- hmotnost 2,5 kg
- rozměry 160×160×90 mm
- napájeno paralelním rozvodem 230 V AC
- jednotka obsahuje čtyři vývody s konektory FAA L-823, dva pro návěstidla a dva pro paralelní rozvod

řídicí jednotka LLC-01.RGC

hmotnost ~2,2 kg
rozměry 160×185×90 mm
modul systému LMS

Elektrické parametry

- izolační odpor 50 MΩ/1000 V DC
- elektrická pevnost 500 V/50 Hz/1 min.

Podmínky použití

- stupeň krytí IP 67
- klimatická odolnost ±55 °C
- odolnost vystavení větru a výfukovým plynům do 482 km/h
- odolnost proti UV záření

Zdroj světla

- 2×halogenová žárovka 150 W/6,6 A s patičí PK 30d

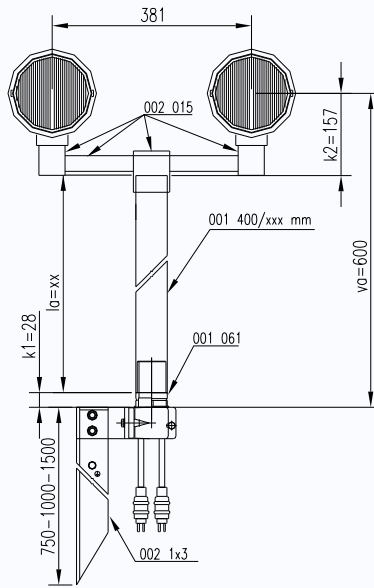
Příslušenství

- lámací spojka se závitem 2" NPSM typ 001 061 + nosná AL trubka 001 400/x (x=optická výška)
- jehla kompletní typ 002 1x3
- víko 12" se závitem 2" NPSM na beton 002 660
- víko 12" se závitem 2" NPSM na základnu 002 661
- víko 12" se závitem 2" NPSM na základnu ADB 002 661 A
- základna 12" boční vývod 002 560

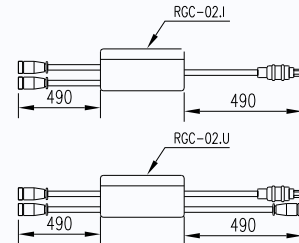
Objednávací kódy

- | | |
|-------------------------------|---------|
| • návěstidlo RGL-02 | 913-150 |
| • řídicí jednotka RGC-02.X | |
| X = napájení | |
| I - letištní rozvod 6,6 A | 903-310 |
| U - paralelní letištní rozvod | 903-320 |
| • řídicí jednotka LLC-01.RGC | 905-020 |

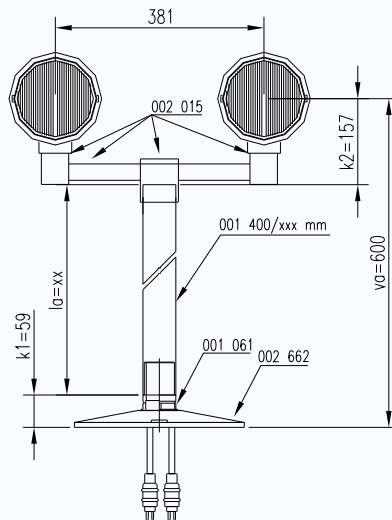
montáž na jehlu



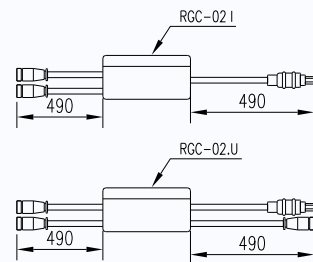
$ka=(k1+k2)$ $la=va-ka$
 $ka=(28+157)$ $la=600-185$
 $ka=185$ **$la=415$ mm**



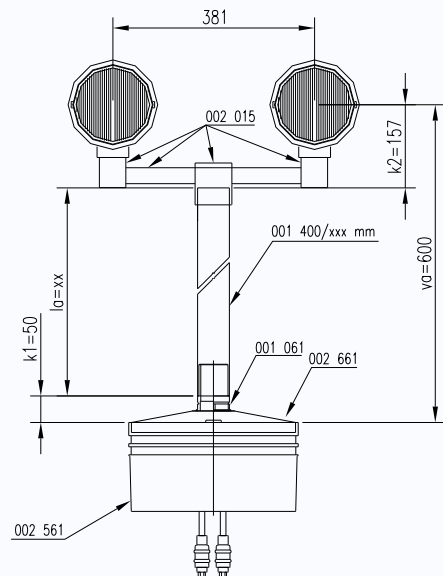
montáž na víko



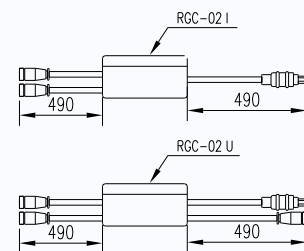
$ka=(k1+k2)$ $la=va-ka$
 $ka=(59+157)$ $la=600-216$
 $ka=216$ **$la=384$ mm**



montáž na základnu



$ka=(k1+k2)$ $la=va-ka$
 $ka=(50+157)$ $la=600-207$
 $ka=207$ **$la=393$ mm**



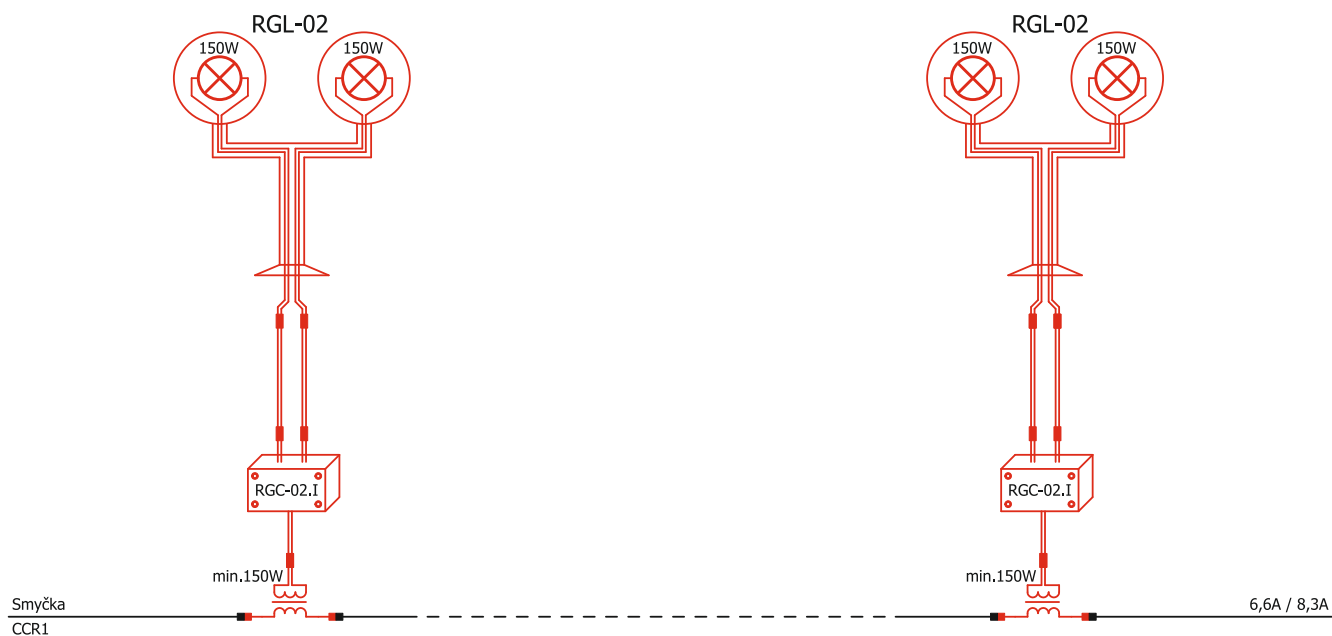
č. kapitoly:

5.1.6

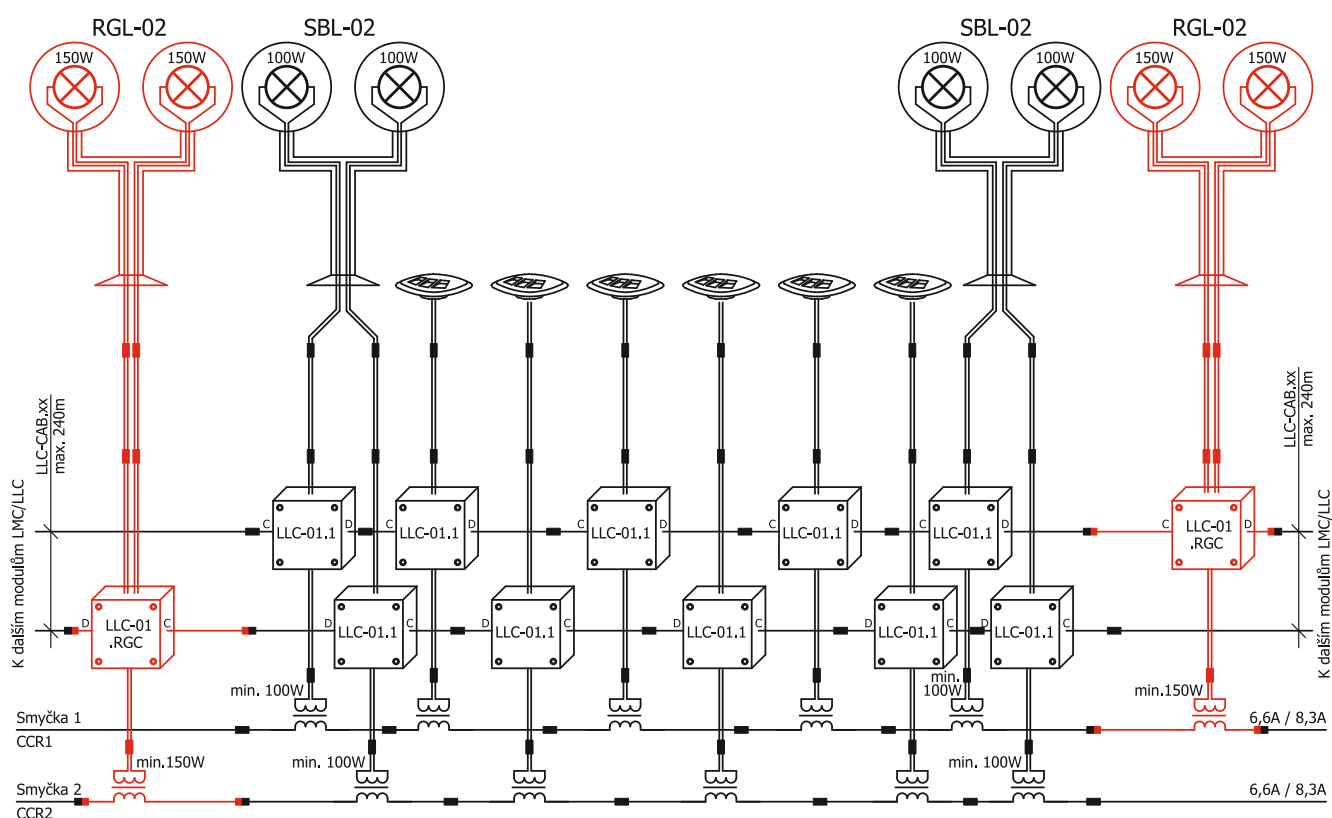
RGL-02



Doporučené připojení RGL-02 s modulem RGC-02.I pro nesynchronní blikání bez monitoringu žárovek

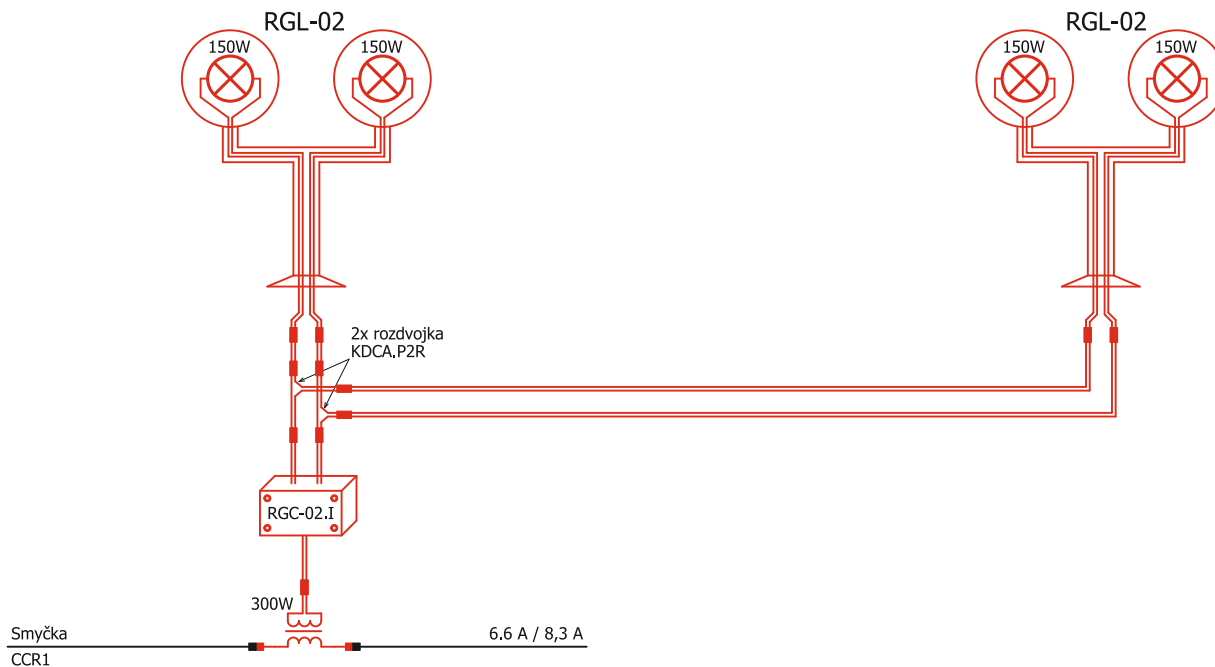


Doporučené připojení RGL-02 s modulem LLC-01.RGC pro nesynchronní blikání s monitoringem žárovek

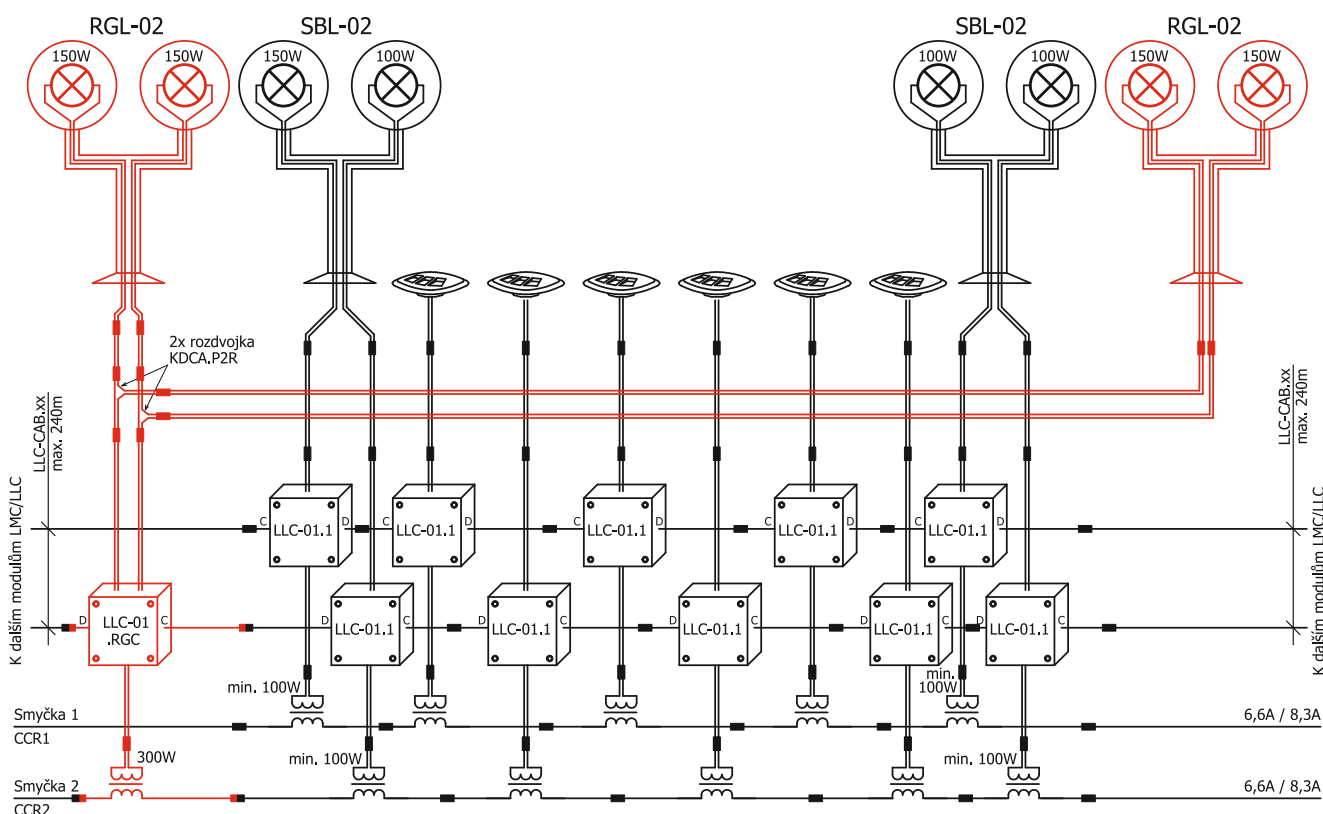


Doporučené typy transformátorů: 65W = KR 536, 100W = KR 541, 150W = KR 546, 300W = KR 561

Doporučené připojení RGL-02 s modulem RGC-02.I pro synchronní blikání bez monitoringu žárovek



Doporučené připojení RGL-02 s modulem LLC-01.RGC pro synchronní blikání s monitoringem každé dvojice žárovek RGL-02 (obě pravé a obě levé)



Doporučené typy transformátorů: 65W = KR 536, 100W = KR 541, 150W = KR 546, 300W = KR 561

č. kapitoly:

5.1.6**RGL-02**

Tato stránka je záměrně ponechána prázdná.

Použití

- nadzemní část stop příčky

Splňuje požadavky

- ICAO-AERODROMES-ANNEX 14 VOLUME I, 3rd
- FAA AC 150/5345-46 B
- MAK

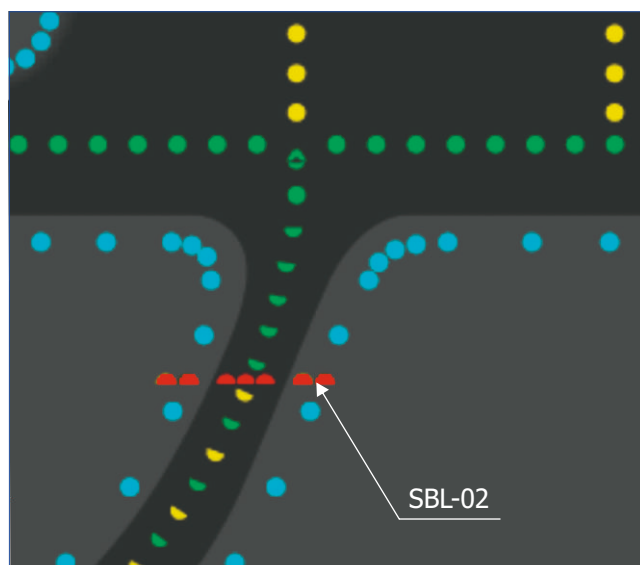
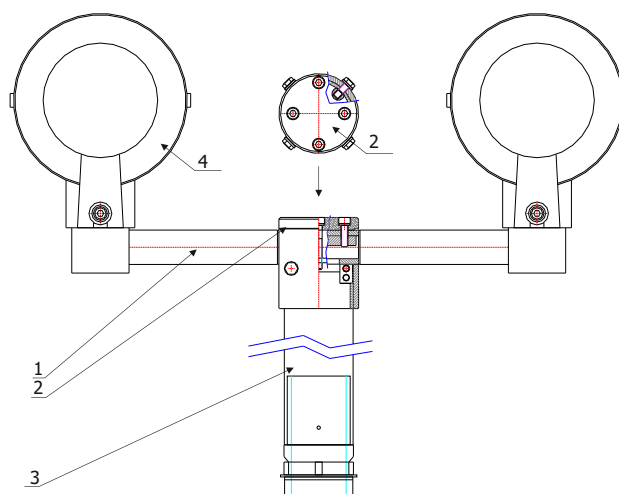
Popis/vlastnosti

- dvojice světelných nadzemních jednosměrových návěstidel vysoké intenzity svítivosti vydávající stálé světlo červené barvy
- zhotoveno z odlitku a vylisku z AL slitin, skleněného vylisku a spojovacích součástí z nerez oceli
- dodáváno připevněné na konzole, včetně halogenových žárovek a přívodních napájecích kabelů s konektory



Konstrukce

- 1 naklápěcí ráhno
- 2 speciální objímka (aretační díl)
- 3 komplet trubky s lámací spojkou
- 4 reflektor EL 217



č. kapitoly:

5.1.7

SBL-02



Zapojení (napájení)

- napájení proudovou smyčkou ze zdroje konstantního proudu přes izolační transformátor

Zdroj světla

- 2×halogenová žárovka s patičí PK 30d/6,6 A s výkonem 100 W

Mechanické parametry

- hmotnost 4,6 kg
- rozměry
 - horizontální rozteč dvojice návěstidel 381 mm
 - optická výška 600 mm
- nastavitelnost
 - horizontální 0°–360°
 - vertikální 0°–20°

Příslušenství, které se objednává zvlášť

- lámací spojka se závitem 2" NPSM + nosná AL trubka 001 400 / x (x = optická výška)
- jehla kompletní typ 002 1x3
- víko 12" se závitem 2" NPSM na beton 002 660
- víko 12" se závitem 2" NPSM na základnu 002 661
- víko 12" se závitem 2" NPSM na základnu ADB 002 661 A
- základna 12" boční vývod 002 560

Elektrické parametry

- izolační odpor 50 MΩ/1000 V DC
- elektrická pevnost 500 V/50 Hz/1 min.

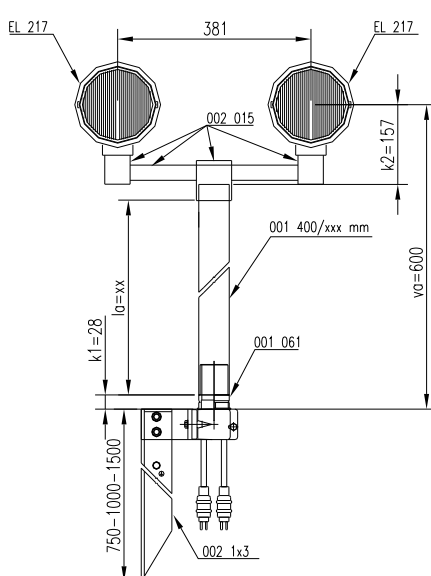
Objednávací kódy

- návěstidlo SBL-02 913-151

Podmínky použití

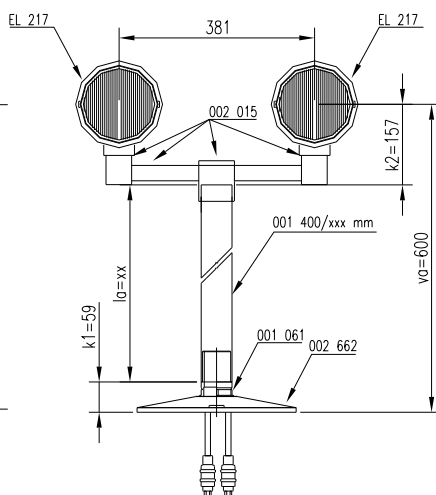
- stupeň krytí IP 67
- klimatická odolnost ±55 °C
- odolnost vystavení větru a výfukovým plynům 482 km/h
- odolnost proti UV záření

montáž na jehlu



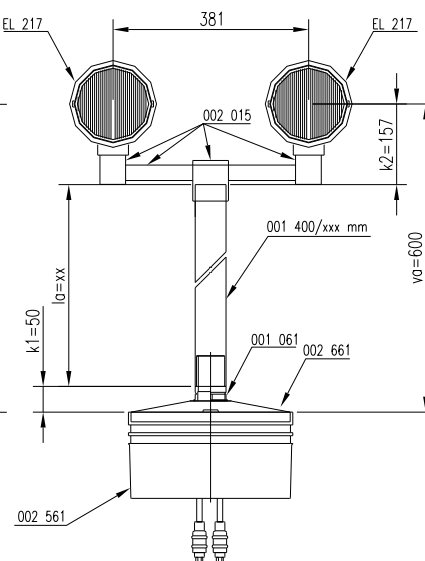
$$\begin{aligned}ka &= (k1 + k2) \\ka &= (28 + 157) \\ka &= 185 \\la &= va - ka \\la &= 600 - 185 \\la &= 415 \text{ mm}\end{aligned}$$

montáž na víko



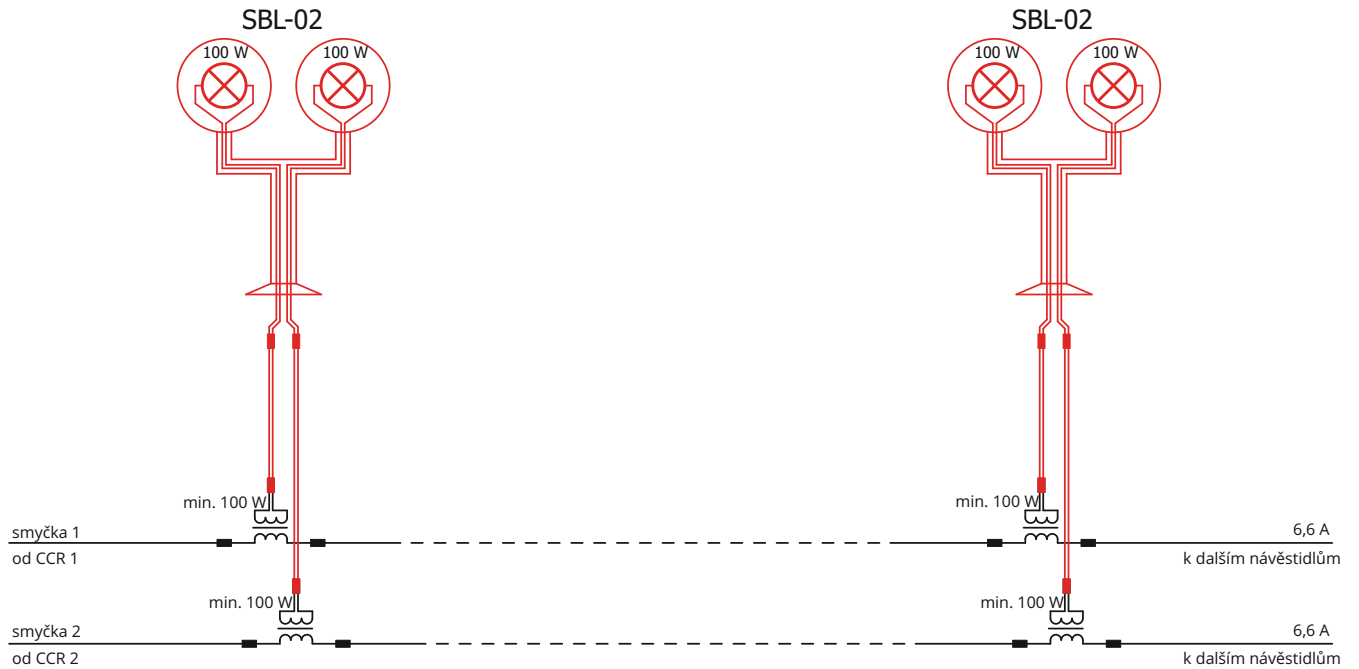
$$\begin{aligned}ka &= (k1 + k2) \\ka &= (59 + 157) \\ka &= 216 \\la &= va - ka \\la &= 600 - 216 \\la &= 384 \text{ mm}\end{aligned}$$

montáž na základnu

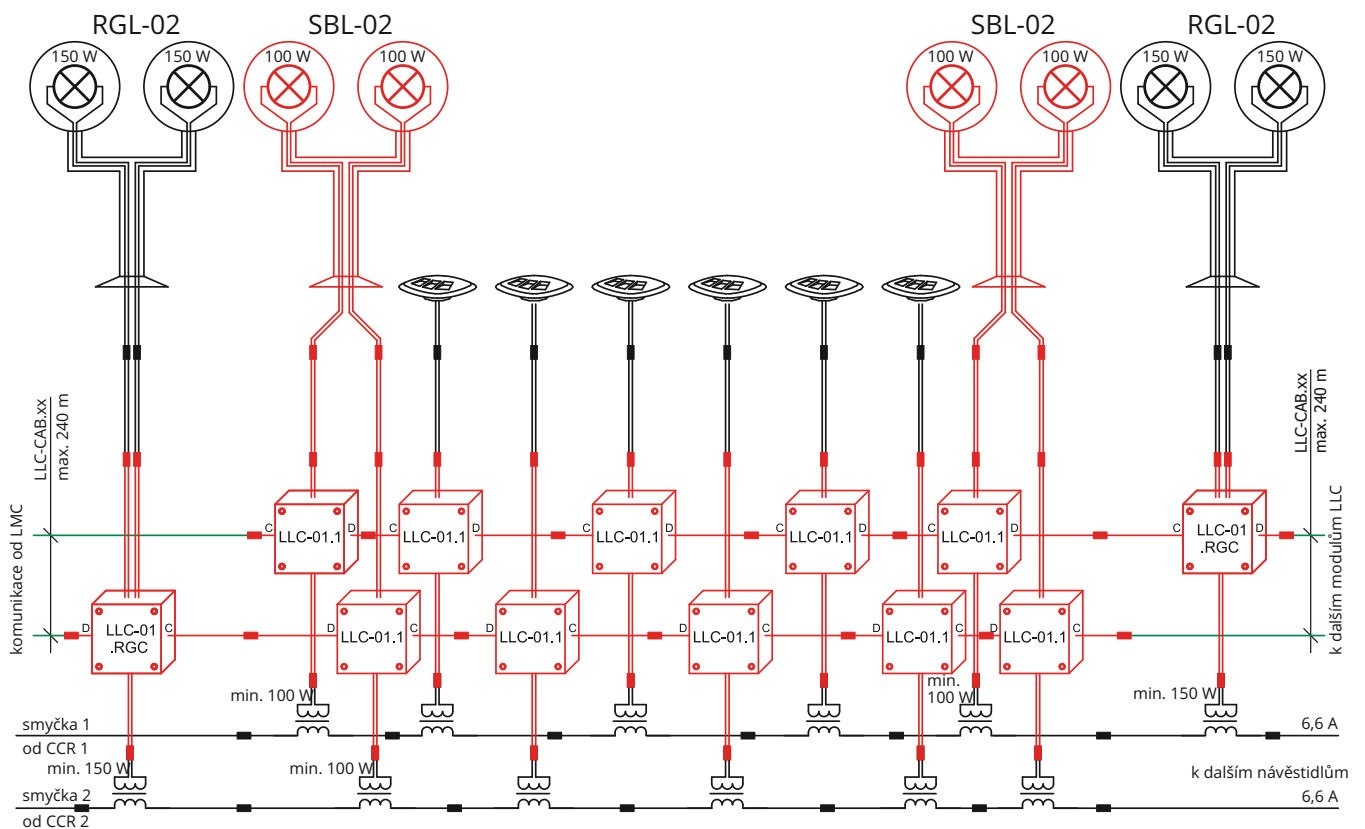


$$\begin{aligned}ka &= (k1 + k2) \\ka &= (50 + 157) \\ka &= 207 \\la &= va - ka \\la &= 600 - 207 \\la &= 393 \text{ mm}\end{aligned}$$

Doporučené zapojení SBL-02
bez ovládání a monitoringu



Doporučené zapojení SBL-02
ovládání a monitoring STOP PŘÍČEK se systémem LMS



č. kapitoly:

5.1.7**SBL-02**

Tato stránka je záměrně ponechána prázdná.

Použití

- RCL - osové návěstidlo RWY
 - * použitelné pro LAHSO (Land and Hold Short Operations)
- RETIL - návěstidlo pojezdové dráhy pro rychlé odbočení
- TDZ - návěstidlo dotykové zóny RWY
 - * použitelné pro MALS v souladu s FAA AC (Medium Intensity Approach Lighting System)
- THL - Take-off hold lights součást RWSL
 - * použitelné jako RIL (RWY Intersection Light)
 - * RWSL - runway status light

Klasifikace

- FAA AC 150/5345-46: Class 2, Mode 1, Style 2
- IEC TS 61827: Style 3

Splňuje požadavky

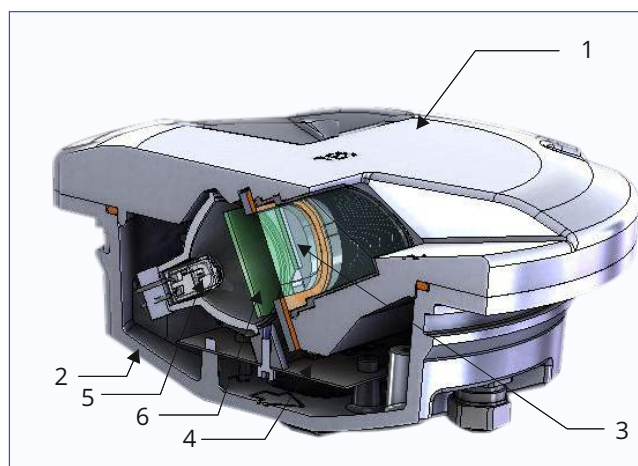
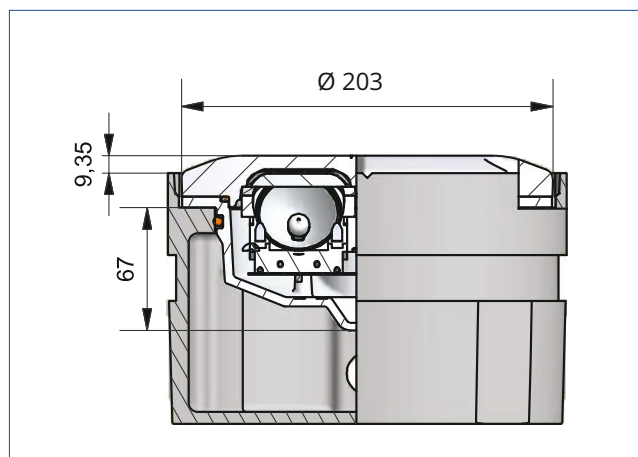
- ICAO Annex 14, Vol. 1
Figure: A1-1a, A2-5, A2-6, A2-7 Cat III, A2-26
- IEC TS 61827
- EASA CS-ADR-DSN
Figure: U-1, U-10, U-11 Cat III
- TP312
Figure: B-5, B-7, B-24(a)
- FAA AC 150/5345-46E *
L-850A, L-850B, L-850F, L-850T
* fotometricky kompatibilní
- АП-170, Tom II

Popis/vlastnosti

- malá výška návěstidla: 9,35 mm
- malá velikost: průměr 203 mm (8")
- hloubka návěstidla v základně: 67 mm
- optimalizované optické vlastnosti pro co nejnižší spotřebu energie
- jednoduchá a odolná hliníková konstrukce
- dlouhodobě stabilní optické vlastnosti díky využití reflektorových žárovek
- nelepené snadno vyměnitelné hranoly
- efektivní údržba díky společným dílům s návěstidly řad TI40, TI41, TI70, TI71 a TI72
- snadná přeprava a manipulace díky malé velikosti a hmotnosti
- návěstidlo TDZ v provedení s i bez sbíhavosti
- vyrobitelné se dvěma i čtyřmi upevňovacími otvory
- možnost instalace se speciálním 8/12" adaptérem pro zvýšenou úroveň mechanické ochrany návěstidla

Mechanické parametry

- hmotnost (balení) ~3,0 kg
- rozměry (balení) 220×220×115 mm



Konstrukce

1. hliníkové tělo - horní díl
2. hliníkové tělo - spodní díl
3. hranol s těsněním
4. držák žárovky
5. reflektorová halogenová žárovka
6. dichroický filtr

č. kapitoly:

5.2.1

TI40



Odolnost

- teplotě -55 ÷ +55 °C a teplotnímu šoku
- vlhkosti, sněhu, ledu a stojící vodě / vodotěsné IP68
- solné mlze, sluneční radiaci a UV záření
- statické a smykové zátěži, opakovanému mechanickému nárazu a nárazovému hydraulickému tlaku dle IEC TS 61827
- vibracím 20 ÷ 2 000 Hz s akcelerací 10/15 G

Zdroj světla

- letištní reflektorová halogenová žárovka
Ø 50 mm, 6,6 A

Zdroj napájení

- oddělovací transformátor 6,6 A na výstupu sekundárního vedení (výkon transformátoru dle osazené žárovky/žárovek)

Objednávací kódy

	TI401-TDZ/L	-W	-48	-H
	TI402-RCL	-WR	-2×48	
skupina návěstidel	_____			
1 - jednosměrová (RCL, RETIL, TDZ, THL)				
2 - dvousměrová (RCL)				
3 - dvousměrová s odděleným napájením (RCL)				
funkce návěstidla	_____			
RCL - osové návěstidlo RWY				
RETIL - návěstidlo pojezdové dráhy pro rychlé odbočení				
TDZ - návěstidlo dotykového pásma RWY				
THL - take-off and hold light				
sbíhavost (platí pro první barvu ve směru paprsku)	_____			
/L - sbíhavost vlevo				
/R - sbíhavost vpravo				
barva paprsku(ů)	_____			
R - červená W - bílá Y - žlutá				
příkon žárovek	_____			
48 - RCL jednosměrové, RETIL, TDZ				
2×48 - RCL dvousměrové				
ostatní specifikace	_____			
* kódy pro "ostatní specifikace" musí být napsány v abecedním pořadí				
H - 4 upevňovací otvory				
SPC - specifikace na vyžádání				

Poznámka:

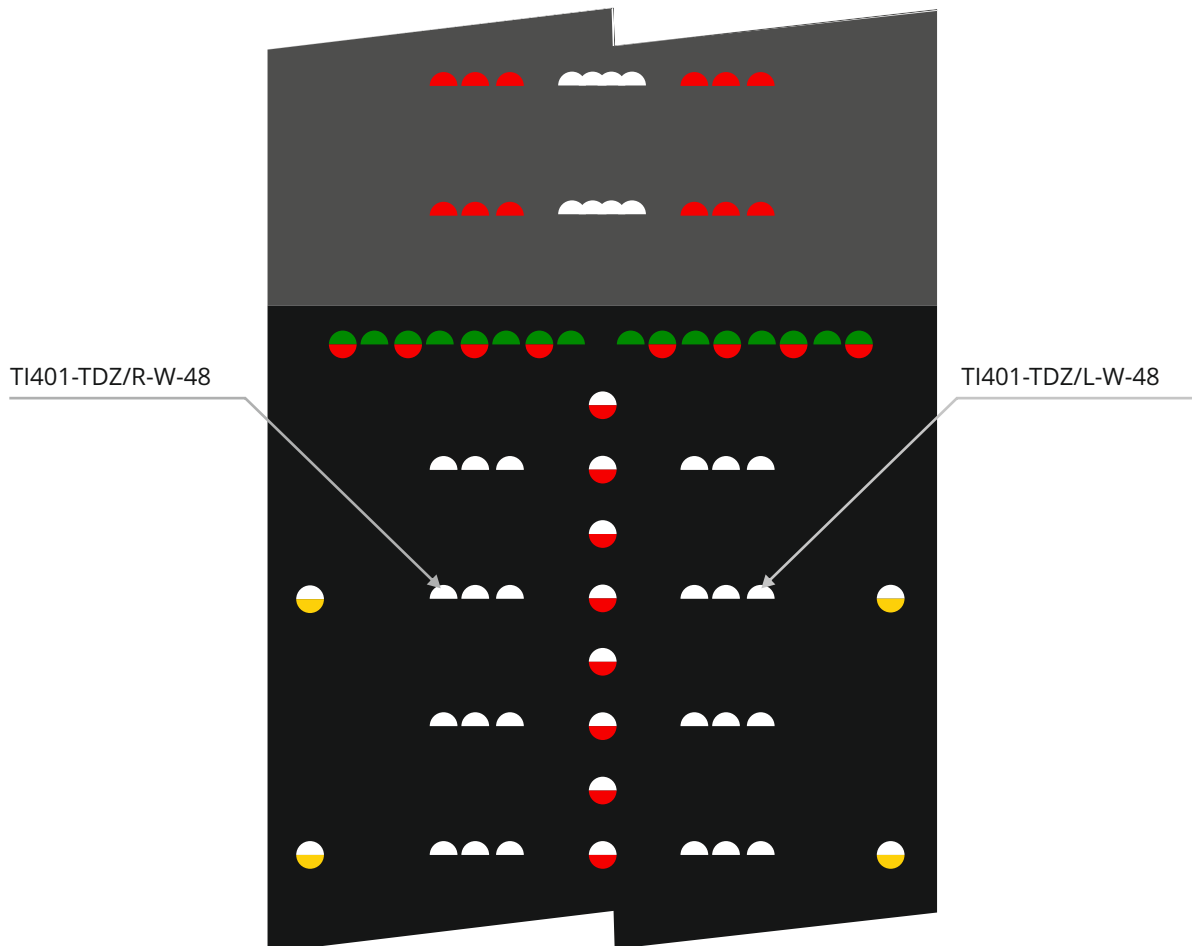
- pro přehlednost jsou v příkladech výše použity mezery
- volitelné parametry se použijí pouze v případě potřeby
- příkon je volitelná položka objednávacího kódu

Příklady objednávacích kódů:

- TI402-RCL-WR-H dvousměrové osové návěstidlo RWY, bílo červené, čtyři upevňovací otvory
- TI401-RETIL-Y jednosměrové návěstidlo pojezdové dráhy pro rychlé odbočení, žluté
- TI401-TDZ/R-W jednosměrové návěstidlo dotykového pásma RWY, sbíhavost vpravo ve směru paprsku, bílé

Sbíhavost

- platí při použití základen instalovaných rovnoběžně s osou RWY
- při použití základen se sbíhavostí vůči ose RWY se využívají návěstidla bez sbíhavosti



Certifikované typy podle ÚCL ČR

TI401-RCL-W-48
 TI402-RCL-WW-2×48
 TI403-RCL-WW-2×48
 TI401-RETIL-Y-48
 TI401-TDZ-W-48

TI401-RCL-R-48
 TI402-RCL-WR-2×48
 TI403-RCL-WR-2×48
 TI401-TDZ/L-W-48

TI401-TDZ/R-W-48

č. kapitoly:

5.2.1**TI40**

Tato stránka je záměrně ponechána prázdná.

Použití

- RCL - osové návěstidlo RWY
 - * použitelné pro LAHSO (Land and Hold Short Operations)
- RETIL - návěstidlo pojezdové dráhy pro rychlé odbočení
- TDZ - návěstidlo dotykové zóny RWY
 - * použitelné pro MALS v souladu s FAA AC (Medium Intensity Approach Lighting System)
- THL - Take-off hold lights součást RWSL
 - * použitelné jako RIL (RWY Intersection Light)
 - * RWSL - runway status light

Klasifikace

- FAA AC 150/5345-46: Class 2, Mode 1, Style 2
- IEC TS 61827: Style 3

Splňuje požadavky

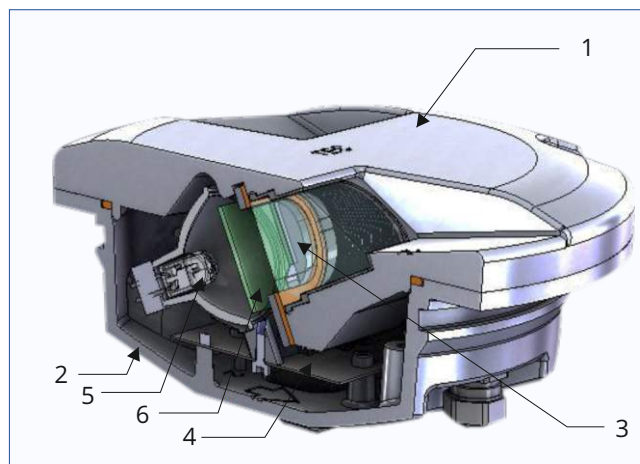
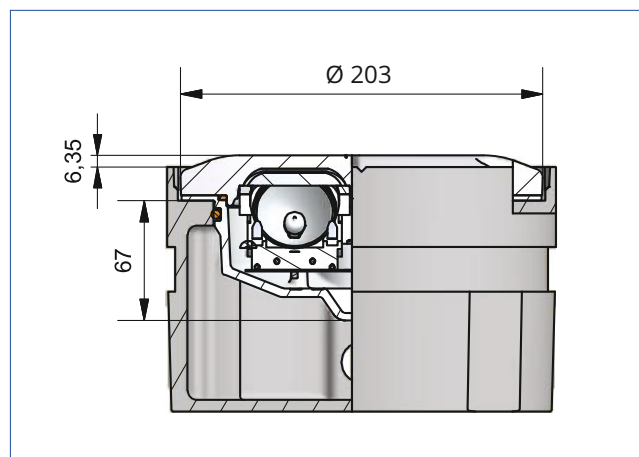
- ICAO Annex 14, Vol. 1
Figure: A1-1a, A2-5, A2-6, A2-7 Cat III, A2-26
- IEC TS 61827
- EASA CS-ADR-DSN
Figure: U-1, U-10, U-11 Cat III
- TP312
Figure: B-5, B-7, B-24(a)
- FAA AC 150/5345-46E *
L-850A, L-850B, L-850F, L-850T
* fotometricky kompatibilní
- АП-170, Tom II

Popis/vlastnosti

- malá výška návěstidla: 6,35 mm
- malá velikost: průměr 203 mm (8")
- hloubka návěstidla v základně: 67 mm
- optimalizované optické vlastnosti pro co nejnižší spotřebu energie
- jednoduchá a odolná hliníková konstrukce
- dlouhodobě stabilní optické vlastnosti díky využití reflektorových žárovek
- nelepené snadno vyměnitelné hranoly
- efektivní údržba díky společným dílům s návěstidly řad TI40, TI41, TI70, TI71 a TI72
- snadná přeprava a manipulace díky malé velikosti a hmotnosti
- návěstidlo TDZ v provedení s i bez sbíhavosti
- vyrobitelné se dvěma i čtyřmi upevňovacími otvory
- možnost instalace se speciálním 8/12" adaptérem pro zvýšenou úroveň mechanické ochrany návěstidla

Mechanické parametry

- hmotnost (balení) ~3,0 kg
- rozměry (balení) 220×220×115 mm



Konstrukce

1. hliníkové tělo - horní díl
2. hliníkové tělo - spodní díl
3. hranol s těsněním
4. držák žárovky
5. reflektorová halogenová žárovka
6. dichroický filtr

č. kapitoly:

5.2.2

TI41



Odolnost

- teplotě $-55 \div +55$ °C a teplotnímu šoku
- vlhkosti, sněhu, ledu a stojící vodě / vodotěsné IP68
- solné mlze, sluneční radiaci a UV záření
- statické a smykové zátěži, opakovanému mechanickému nárazu a nárazovému hydraulickému tlaku dle IEC TS 61827
- vibracím $20 \div 2\,000$ Hz s akcelerací 10/15 G

Zdroj světla

- letištní reflektorová halogenová žárovka
Ø 50 mm, 6,6 A

Zdroj napájení

- oddělovací transformátor 6,6 A na výstupu sekundárního vedení (výkon transformátoru dle osazené žárovky/žárovek)

Objednávací kódy

	TI411-TDZ/L	-W	-105	-H
	TI412-RCL	-WR	-2×105	
skupina návěstidel	1 - jednosměrová (RCL, RETIL, TDZ, THL) 2 - dvousměrová (RCL) 3 - dvousměrová s odděleným napájením (RCL)			
funkce návěstidla	RCL - osové návěstidlo RWY RETIL - návěstidlo pojezdové dráhy pro rychlé odbočení TDZ - návěstidlo dotykového pásma RWY THL - take-off and hold light			
sbíhavost (platí pro první barvu ve směru paprsku)	/L - sbíhavost vlevo /R - sbíhavost vpravo			
barva paprsku(ů)	R - červená W - bílá Y - žlutá			
příkon žárovek	105 - RCL jednosměrové, RETIL, TDZ 2×105 - RCL dvousměrové			
ostatní specifikace	* kódy pro "ostatní specifikace" musí být napsány v abecedním pořadí H - 4 upevňovací otvory SPC - specifikace na vyžádání			

Poznámka:

- pro přehlednost jsou v příkladech výše použity mezery
- volitelné parametry se použijí pouze v případě potřeby
- příkon je volitelná položka objednávacího kódu

Příklady objednávacích kódů:

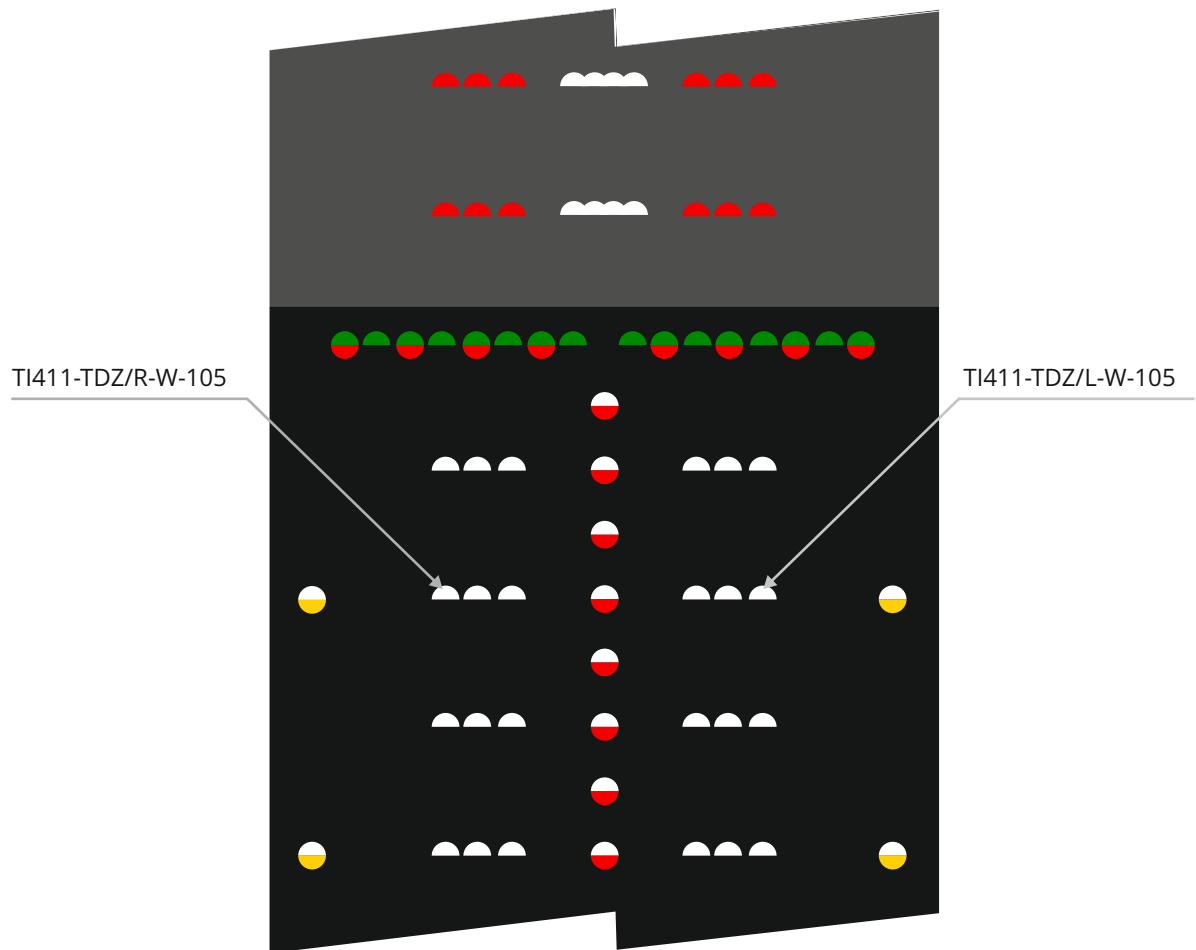
TI412-RCL-WR-H dvousměrové osové návěstidlo RWY, bílo červené, čtyři upevňovací otvory

TI411-RETIL-Y jednosměrové návěstidlo pojezdové dráhy pro rychlé odbočení, žluté

TI411-TDZ/R-W jednosměrové návěstidlo dotykového pásma RWY, sbíhavost vpravo ve směru paprsku, bílé

Sbíhavost

- platí při použití základen instalovaných rovnoběžně s osou RWY
- při použití základen se sbíhavostí vůči ose RWY se využívají návěstidla bez sbíhavosti



Certifikované typy podle ÚCL ČR

- | | | |
|--------------------|--------------------|-------------------|
| TI411-RCL-W-105 | TI4111-RCL-R-105 | |
| TI412-RCL-WW-2×105 | TI412-RCL-WR-2×105 | |
| TI413-RCL-WW-2×105 | TI413-RCL-WR-2×105 | |
| TI411-RETIL-Y-105 | | |
| TI411-TDZ-W-105 | TI411-TDZ/L-W-105 | TI411-TDZ/R-W-105 |

č. kapitoly:

5.2.2**TI41**

Tato stránka je záměrně ponechána prázdná.

Použití

- APP - osově návěstidlo a návěstidlo příčky přiblížovací soustavy
- FATO - návěstidlo prostoru konečného přiblížení a vzletu
* použitelné jako návěstidla zaměřovacího bodu
- FPAG - návěstidlo osového vedení trajektorie letu
- RWY - všesměrové postranní návěstidlo RWY, střední/nízké intenzity
- SBL - všesměrové návěstidlo příček zákazu vstupu a stop příček RVR ≥ 350 m
- SMG - návěstidlo pro navádění na stání letadla
- TCL - všesměrové osově návěstidlo pojezdové dráhy RVR ≥ 350 m
- TLOF - návěstidlo prostoru přistání a vzletu
- TWY - postranní návěstidlo pojezdové dráhy

Klasifikace

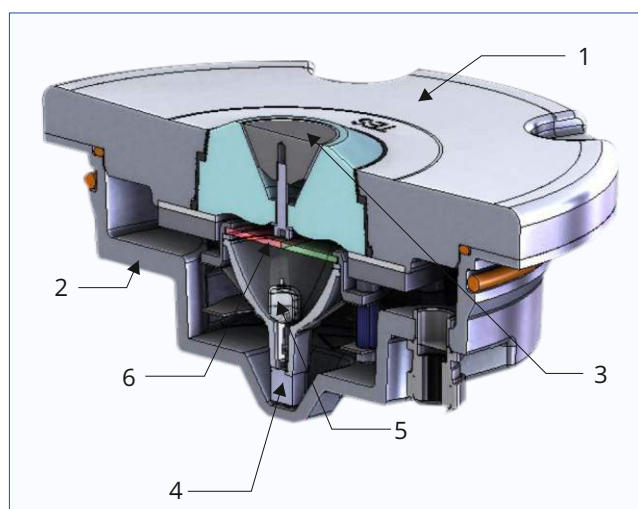
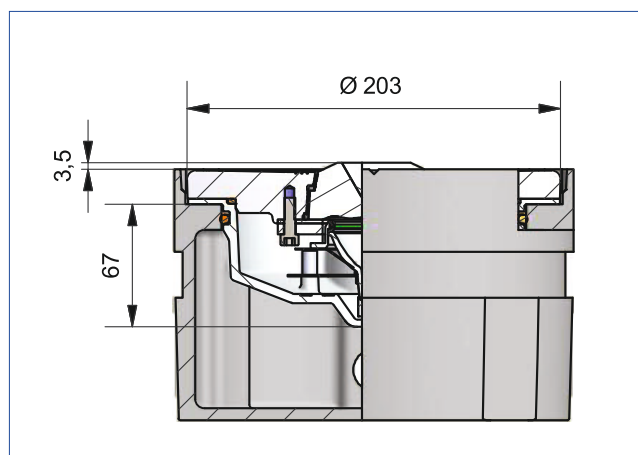
- FAA AC 150/5345-46: Class 2, Mode 1, Style 3
- IEC TS 61827: Style 4

Splňuje požadavky

- ICAO Annex 14, Vol. 2
Figure 5-11, Illustration 5/6
- ICAO Annex 14, Vol. 1
Figure A2-15/16
- IEC 61827
- EASA CS-ADR-DSN
Figure U-19/20
- FAA AC 150/5345-46*
L-852T, L-852E, L-861
* fotometricky kompatibilní
- АП-170, Том II

Popis/vlastnosti

- extrémně malá výška návěstidla: 3,5 mm
- malá velikost: průměr 203 mm (8")
- hloubka návěstidla v základně: 67 mm
- optimalizované optické vlastnosti pro co nejnižší spotřebu energie
- jednoduchá a odolná hliníková konstrukce
- dlouhodobě stabilní optické vlastnosti díky využití reflektorových žárovek
- nelepené snadno vyměnitelné hranoly
- efektivní údržba díky společným dílům s návěstidly řad TI42 a TI43
- snadná přeprava a manipulace díky malé velikosti a hmotnosti
- vyrobitelné se dvěma i čtyřmi upevňovacími otvory
- lze vyrobit i v modifikaci pro základny s axiálním těsněním



Konstrukce

1. hliníkové tělo - horní díl
2. hliníkové tělo - spodní díl
3. hranol s těsněním
4. držák žárovky
5. reflektorová halogenová žárovka
6. dichroický filtr

č. kapitoly:

5.2.3

TI42



Mechanické parametry

- hmotnost (balení) ~3,0 kg
- rozměry (balení) 220×220×115 mm

Odolnost

- teplotě -55 ÷ +55 °C a teplotnímu šoku
- vlhkosti, sněhu, ledu a stojící vodě / vodotěsné IP68
- solné mlze, sluneční radiaci a UV záření
- statické a smykové zátěži dle IEC TS 61827
- vibracím 20 ÷ 2 000 Hz s akcelerací 10/15 G

Zdroj světla

- letištní reflektorová halogenová žárovka
Ø 50 mm, 6,6 A

Zdroj napájení

- oddělovací transformátor 6,6 A na výstupu sekundárního vedení (výkon transformátoru dle osazené žárovky)

Objednací kódy

TI420-SMG	-Y	-48	-AH
TI420-RWY	-WY	-62	-H

funkce návěstidla

APP - osové návěstidlo a návěstidlo příčky přibližovací soustavy
 FATO - návěstidlo prostoru konečného přiblížení a vzletu
 FPAG - návěstidlo osového vedení trajektorie letu
 RWY - všesměrové postranní návěstidlo RWY, střední/nízké intenzity
 SBL - všesměrové návěstidlo příček zákazu vstupu a stop příček RVR ≥350 m
 SMG - návěstidlo pro navádění na stání letadla
 TCL - všesměrové osové návěstidlo pojezdové dráhy RVR ≥350 m
 TLOF - návěstidlo prostoru přistání a vzletu
 TWY - postranní návěstidlo pojezdové dráhy

barva paprsku(ů)

B - modrá | G - zelená | R - červená | W - bílá | Y - žlutá | X - zaslepeno

* TCL, RWY, THREND - možná kombinace 2 barev

* SMG - lze vybavit filtrem mimo specifikace ICAO

příkon žárovek

30 - FPAG

48 - RWY, TCL, TLOF

62 - SBL, SMG

105 - FATO, APP

* RWY - volitelný příkon žárovky

ostatní specifikace

* kódy pro "ostatní specifikace" musí být napsány v abecedním pořadí

A - pro základny s axiálním těsněním

H - 4 upevňovací otvory

SPC - specifikace na vyžádání

Poznámka:

- pro přehlednost jsou v příkladech výše použity mezery

- volitelné parametry se použijí pouze v případě potřeby

- příkon je volitelná položka objednacího kódu kromě návěstidel TCL, SBL, RWY a SMG

Příklady objednávacích kódů:

TI420-TLOF-G	všesměrové návěstidlo prostoru přistání a vzletu, zelené
TI420-TWY-B	všesměrové postranní návěstidla pojezdové dráhy, modré
TI420-SMG-Y-48	všesměrové návěstidlo pro navádění na stání letadla, žluté, 48 W
TI420-RWY-WY-62	všesměrové postranní dráhové návěstidlo, bílá/žlutá, 62 W
TI420-RWY-WX-48	všesměrové postranní dráhové návěstidlo, bílá/zaslepeno, 48 W



TI42

5.2.3

Certifikované typy podle ÚCL ČR (letišť)

TI420-APP-W-105		
TI420-RWY-W-48	TI420-RWY-WX-48	TI420-RWY-YW-48
TI420-RWY-YX-48	TI420-RWY-RY-48	TI420-RWY-RX-48
TI420-SBL-R-62	TI420-SBL-RX-62	
TI420-SMG-Y-62	TI420-SMG-YX-62	
TI420-SMG-R-62	TI420-SMG-RX-62	
TI420-TCL-G-48	TI420-TCL-GY-48	
TI420-TCL-GX-48	TI420-TCL-YX-48	
TI420-TWY-B-48		

Certifikované typy podle ÚCL ČR (heliporty)

TI420-FATO-W-105
TI420-FPAG-W-30
TI420-TLOF-G-48
TI420-TWY-B-48

č. kapitoly:

5.2.3**TI42**

Tato stránka je záměrně ponechána prázdná.

Použití

- FPAG - návěstidlo osového vedení trajektorie letu
- SMG - návěstidlo pro navádění na stání letadla
- TLOF - návěstidlo prostoru přistání a vzletu

Klasifikace

- FAA AC 150/5345-46: Class 2, Mode 1, Style 3
- IEC TS 61827: Style 4

Splňuje požadavky

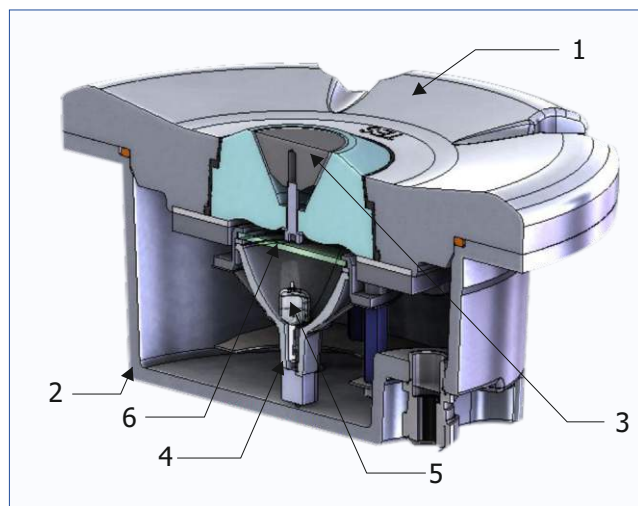
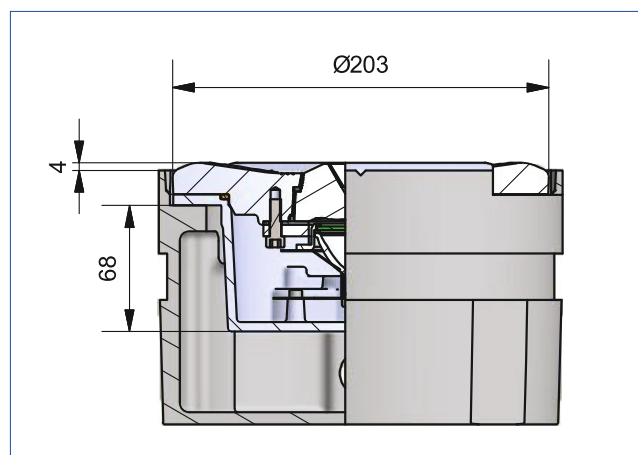
- ICAO Annex 14, Vol. 2
Figure 5-11, Illustration 6
- IEC 61827
- AP-170, Tom II

Popis/vlastnosti

- extrémně malá výška návěstidla: 4,0 mm
- vyvýšené okraje pro zvýšenou ochranu hranolu
- malá velikost: průměr 203 mm (8")
- hloubka návěstidla v základně: 68 mm
- optimalizované optické vlastnosti pro co nejnižší spotřebu energie
- jednoduchá a odolná hliníková konstrukce
- dlouhodobě stabilní optické vlastnosti díky využití reflektorových žárovek
- nelepené snadno vyměnitelné hranoly
- efektivní údržba díky společným dílům s návěstidly řad TI42 a TI43
- snadná přeprava a manipulace díky malé velikosti a hmotnosti
- vyrobitelné se dvěma i čtyřma upevňovacími otvory
- pro extrémní odolnost je možno horní část návěstidla vyrobit z nerezové oceli
- lze vyrobit i v modifikaci pro základny s axiálním těsněním

Mechanické parametry

- hmotnost (balení)
 - standard ~3,0 kg
 - nerez ~5,7 kg
- rozměry (balení) 220×220×115 mm



Konstrukce

1. hliníkové tělo - horní díl
2. hliníkové tělo - spodní díl
3. hranol s těsněním
4. držák žárovky
5. reflektorová halogenová žárovka
6. dichroický filtr

č. kapitoly:

5.2.4

TI43



Odolnost

- teplotě $-55 \div +55$ °C a teplotnímu šoku
- vlhkosti, sněhu, ledu a stojící vodě / vodotěsné IP68
- solné mlze, sluneční radiaci a UV záření
- statické a smykové zátěži dle IEC TS 61827
- vibracím $20 \div 2\,000$ Hz s akcelerací 10/15 G

Zdroj světla

- letištní reflektorová halogenová žárovka
Ø 50 mm, 6,6 A

Zdroj napájení

- oddělovací transformátor 6,6 A na výstupu sekundárního vedení (výkon transformátoru dle osazené žárovky)

Objednávací kódy

	TI430-SMG -Y	-62	
	TI430-TLOF-G	-48	-AHX
funkce návěstidla	_____		
FPAG - návěstidlo osového vedení trajektorie letu			
SMG - návěstidlo pro navádění na stání letadla			
TLOF - návěstidlo prostoru přistání a vzletu			
barva paprsku(ů)	_____		
G - zelená Y - žlutá			
* SMG - lze vybavit filtrem mimo specifikace ICAO			
příkon žárovek	_____		
30 - FPAG			
48 - TLOF			
62 - SMG			
ostatní specifikace	_____		
* kódy pro "ostatní specifikace" musí být napsány v abecedním pořadí			
A - pro základny s axiálním těsněním			
H - 4 upevňovací otvory			
SPC - specifikace na vyžádání			
X - vrchní část návěstidla z nerezové oceli			

Poznámka:

- pro přehlednost jsou v příkladech výše použity mezery
- volitelné parametry se použijí pouze v případě potřeby
- příkon je volitelná položka objednacího kódu pro SMG návěstidla

Příklady objednávacích kódů:

TI430-SMG-Y

všesměrové návěstidlo pro navádění na stání letadla, žluté

TI430-TLOF-G-AHX

všesměrové návěstidlo prostoru přistání a vzletu, zelené, 4 upevňovací otvory, nerezový horní díl, pro základny s axiálním těsněním

**TI43**

č. kapitoly:

5.2.4**Certifikované typy podle ÚCL ČR (letišť)**

TI430-SMG-Y-62 TI430-SMG-YX-62
TI430-SMG-R-62 TI430-SMG-RX-62

Certifikované typy podle ÚCL ČR (heliporty)

TI430-FPAG-W-30
TI430-TLOF-G-48

č. kapitoly:

5.2.4**TI43**

Tato stránka je záměrně ponechána prázdná.

Použití

- END - dráhové koncové návěstidlo (nízké/střední intenzity)
- EREX - zdokonalené osové návěstidlo pojezdové dráhy pro rychlé odbočení
- REL - runway entrance light
- RGL - ochranné dráhové návěstidlo (nízké intenzity, konfigurace B)
- SBL - návěstidlo stop příček a příček zákazu vstupu (rovné části)
- TCL - osové návěstidlo pojezdové dráhy (rovné části, lze využít i jako osové návěstidlo obratiště)
- THR - prahové návěstidlo (nízké/střední intenzity)
- THREND - prahové a dráhové koncové návěstidlo (střední/nízké intenzity)

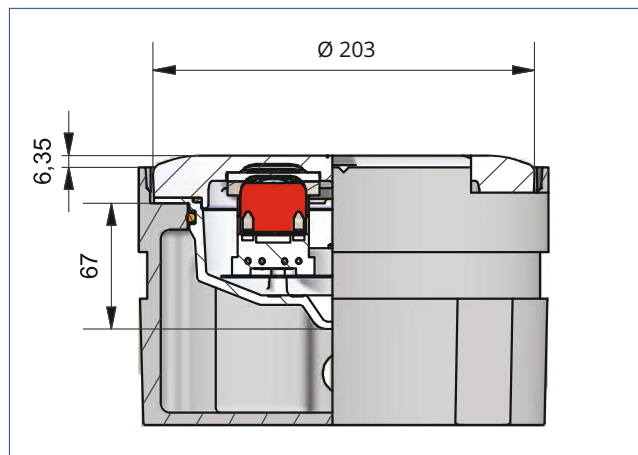


Klasifikace

- FAA AC 150/5345-46: Class 2, Mode 1*, Style 3
- IEC TS 61827: Style 3
- * neplatí pro návěstidla s žárovkami 20 W/2,2 A

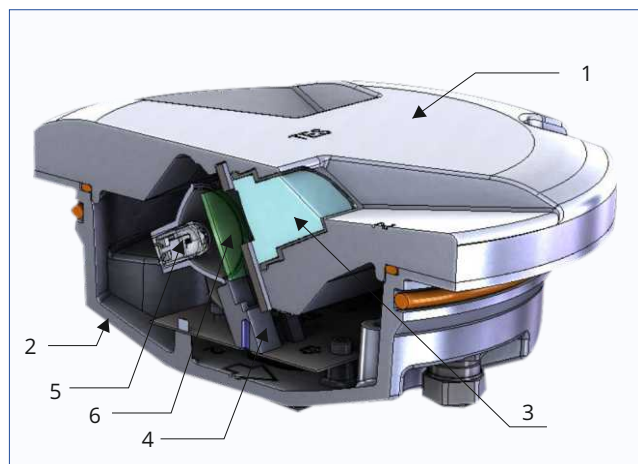
Splňuje požadavky

- ICAO Annex 14, Vol. 1
Figure: A1-1a, A2-12, A2-14 (pouze REL)
- IEC TS 61827
- EASA CS-ADR-DSN
Figure: U-1, U-16
- TP312
Figure: B-12, B-24(b)
- AP-170
6.1.6.4, 6.1.7.4
- АП-170, Том II



Popis/vlastnosti

- bezproblémová zimní údržba letiště díky velmi malé výšce návěstidla: 6,35 mm
- malá velikost: průměr 203 mm (8")
- hloubka návěstidla v základně: 67 mm
- jednoduchá a odolná hliníková konstrukce
- dlouhodobě stabilní optické vlastnosti díky využití reflektorových žárovek
- nelepené snadno vyměnitelné hranoly
- efektivní údržba díky společným dílům pro návěstidla řad TI44 a TI45
- snadná přeprava a manipulace díky malé velikosti a hmotnosti
- vyrobitelné i se čtyřmi upevňovacími otvory
- návěstidla TCL mohou být osazena žárovkami 20 W / 2,2 A (vyjma návěstidel s modrými filtry)
- pro alternativní paralelní pojezdové dráhy mohou být návěstidla osazena modrými filtry



Konstrukce

1. hliníkové tělo - horní díl
2. hliníkové tělo - spodní díl
3. hranol s těsněním
4. držák žárovky
5. reflektorová halogenová žárovka
6. dichroický filtr

Mechanické parametry

- hmotnost (balení) ~3,0 kg
- rozměry (balení) 220×220×115 mm

č. kapitoly:

5.2.5

TI44



Odolnost

- teplotě $-55 \div +55$ °C a teplotnímu šoku
- vlhkosti, sněhu, ledu a stojící vodě / vodotěsné IP68
- solné mlze, sluneční radiaci a UV záření
- statické a smykové zátěži, opakovanému mechanickému nárazu a nárazovému hydraulickému tlaku dle IEC TS 61827
- vibracím $20 \div 2\,000$ Hz s akcelerací 10/15 G

Zdroj světla

- letištní reflektorová halogenová žárovka
 - Ø 50 mm, 6,6 A
 - Ø 35 mm, 6,6 A
 - Ø 35 mm, 2,2 A

Zdroj napájení

- oddělovací transformátor 6,6 A nebo 2,2 A na výstupu sekundárního vedení (výkon a sekundární proud transformátoru dle osazené žárovky/žárovek)

Objednávací kódy

	TI441-SBL	-R	-40	-H
	TI443-TCL	-GY	-2×40	
skupina návěstidel	_____			
1 - jednosměrová (EREX, REL, SBL, TCL)				
2 - dvousměrová (EREX, SBL, TCL)				
3 - dvousměrová s odděleným napájením (EREX, SBL, TCL)				
funkce návěstidla	_____			
END - dráhové koncové návěstidlo				
EREX - zdokonalené osové návěstidlo pojezdové dráhy pro rychlé odbočení				
REL - runway entrance light				
RGL - ochranné dráhové návěstidlo (nízké intenzity, konfigurace B)				
SBL - návěstidlo stop příček a příček zákazu vstupu (rovné části)				
TCL - osové návěstidlo pojezdové dráhy (rovné části)				
THR - prahové návěstidlo				
THREND - prahové a dráhové koncové návěstidlo				
barva paprsku(ů)	_____			
B - modrá G - zelená R - červená Y - žlutá				
příkon žárovek/systém napájení	_____			
30 - END, THR, THREND				
40 - RGL, SBL, TCL				
105 - EREX, REL				
20/S2 - RGL, TCL (vyjma modré varianty)				
ostatní specifikace	_____			
* kódy pro "ostatní specifikace" musí být napsány v abecedním pořadí				
H - 4 upevňovací otvory				
SPC - specifikace na vyžádání				

Poznámka:

- pro přehlednost jsou v příkladech výše použity mezery
- volitelné parametry se použijí pouze v případě potřeby
- příkon žárovek je volitelný parametr, není-li uveden budou dodána návěstidla pro napájení 6,6 A
- u návěstidel EREX je první specifikovaná barva pro směr EREX

Příklady objednávacích kódů:

TI441-SBL-R-H	jednosměrové návěstidlo stop příčky (příčky zákazu vstupu) v rovné části, červené, žárovka 40 W / 6,6 A, 4 upevňovací otvory
TI442-TCL-YG-2×20/S2	dvousměrné osové návěstidlo pojezdové dráhy v rovné části, zeleno žluté, žárovky 20 W / 2,2 A, společné napájení žárovek
TI443-EREX-YG-105+40	dvousměrné osové návěstidlo pojezdové dráhy, žluté směr EREX, zelené směr TCL, 105 W EREX, 40 W TCL, oddělené napájení žárovek (2 přívody)

**TI44**

č. kapitoly:

5.2.5**Certifikované typy podle ÚCL ČR**

TI441-END-R-30		
TI441-EREX-G-105	TI441-EREX-Y-105	
TI442-EREX-GG-105+40	TI442-EREX-GY-105+40	
TI443-EREX-GG-105+40	TI443-EREX-GY-105+40	
TI441-SBL-R-40	TI442-SBL-RR-2×40	TI443-SBL-RR-2×40
TI441-TCL-G-40	TI441-TCL-Y-40	
TI442-TCL-GG-2×40	TI442-TCL-GY-2×40	
TI443-TCL-GG-2×40	TI443-TCL-GY-2×40	
TI441-THR-G-30	TI442-THREND-GR-2×30	TI443-THREND-GR-2×30

č. kapitoly:

5.2.5**TI44**

Tato stránka je záměrně ponechána prázdná.

Použití

- SBL - návěstidlo stop příček a příček zákazu vstupu (oblouky)
- TCL - osové návěstidlo pojezdové dráhy (oblouky)

Klasifikace

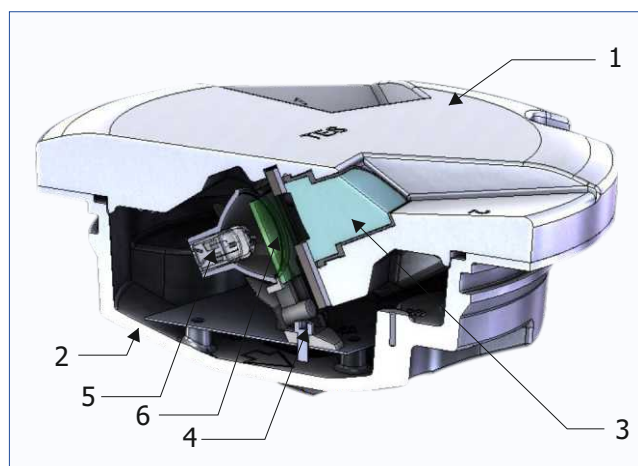
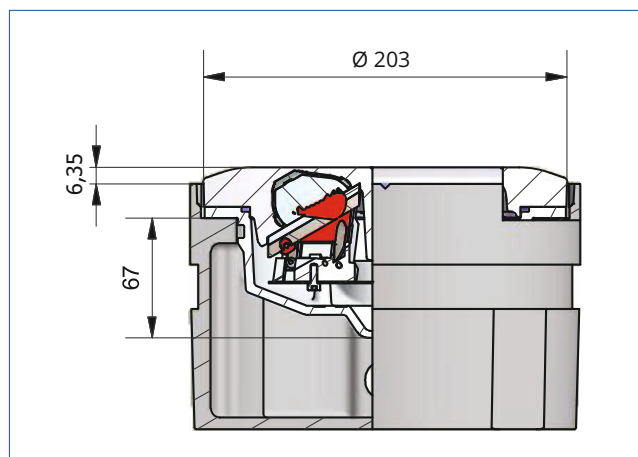
- FAA AC 150/5345-46: Class 2, Mode 1*, Style 3
- IEC TS 61827: Style 3
- * neplatí pro návěstidla s žárovkami 20 W/2,2 A
- Splňuje požadavky
- ICAO Annex 14, Vol. 1
Figure: A1-1a, A2-14 (mimo REL)
- IEC TS 61827
- EASA CS-ADR-DSN
Figure: U-1, U-18
- TP312
Figure: B-14
- АП-170, Том II

Popis/vlastnosti

- bezproblémová zimní údržba letiště díky velmi malé výšce návěstidla: 6,35 mm
- malá velikost: průměr 203 mm (8")
- hloubka návěstidla v základně: 67 mm
- jednoduchá a odolná hliníková konstrukce
- dlouhodobě stabilní optické vlastnosti díky využití reflektorových žárovek
- nelepené snadno vyměnitelné hranoly
- efektivní údržba díky společným dílům pro návěstidla řad TI44 a TI45
- snadná přeprava a manipulace díky malé velikosti a hmotnosti
- vyrobitelné i se čtyřmi upevňovacími otvory
- návěstidla TCL mohou být osazena žárovkami 20 W / 2,2 A (vyjma návěstidel s modrými filtry)
- pro alternativní paralelní pojezdové dráhy mohou být návěstidla osazena modrými filtry

Mechanické parametry

- hmotnost (balení) ~3,0 kg
- rozměry (balení) 220×220×115 mm



Konstrukce

1. hliníkové tělo - horní díl
2. hliníkové tělo - spodní díl
3. hranol s těsněním
4. držák žárovky
5. reflektorová halogenová žárovka
6. dichroický filtr

č. kapitoly:

5.2.6

TI45



Odolnost

- teplotě $-55 \div +55$ °C a teplotnímu šoku
- vlhkosti, sněhu, ledu a stojící vodě / vodotěsné IP68
- solné mlze, sluneční radiaci a UV záření
- statické a smykové zátěži, opakovanému mechanickému nárazu a nárazovému hydraulickému tlaku dle IEC TS 61827
- vibracím $20 \div 2\,000$ Hz s akcelerací 10/15 G

Zdroj napájení

- oddělovací transformátor 6,6 A nebo 2,2 A na výstupu sekundárního vedení (výkon a sekundární proud transformátoru dle osazené žárovky/žárovek)

Zdroj světla

- letištní reflektorová halogenová žárovka
 - Ø 35 mm, 6,6 A
 - Ø 35 mm, 2,2 A

Objednávací kódy

	TI451-SBL/L	-R	-40	-H
	TI453-TCL	-GY	-2×40	
skupina návěstidel	_____	_____	_____	_____
1 - jednosměrová (SBL, TCL)				
2 - dvousměrová (SBL, TCL)				
3 - dvousměrová s odděleným napájením (SBL, TCL)				
funkce návěstidla	_____	_____	_____	_____
SBL - návěstidlo stop příček a příček zákazu vstupu (oblouky)				
TCL - osové návěstidlo pojezdové dráhy (oblouky)				
sbíhavost (platí pro první barvu ve směru paprsku)	_____	_____	_____	_____
* sbíhavost je nutno uvádět pouze u jednosměrových návěstidel				
/L - sbíhavost vlevo				
/R - sbíhavost vpravo				
barva paprsku(ů)	_____	_____	_____	_____
B - modrá G - zelená R - červená Y - žlutá				
příkon žárovek/systém napájení	_____	_____	_____	_____
40 - SBL, TCL				
20/S2 - TCL (vyjma modré varianty)				
ostatní specifikace	_____	_____	_____	_____
* kódy pro "ostatní specifikace" musí být napsány v abecedním pořadí				
H - 4 upevňovací otvory				
SPC - specifikace na vyžádání				

Poznámka:

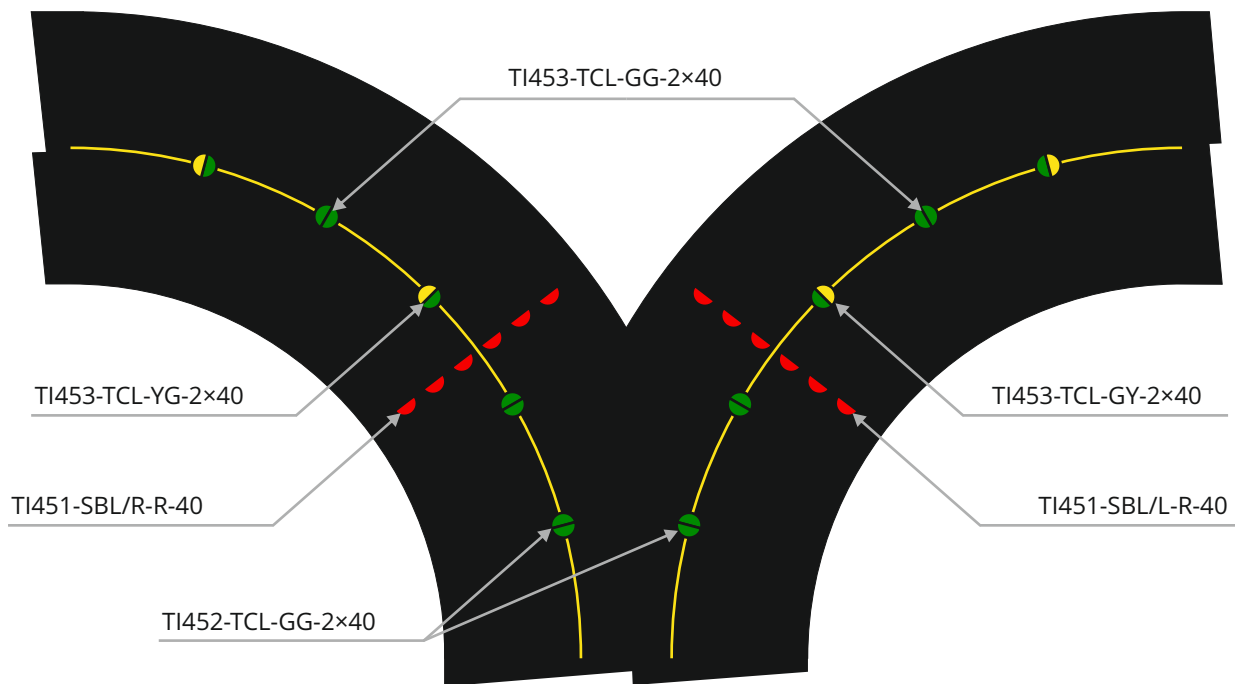
- pro přehlednost jsou v příkladech výše použity mezery
- volitelné parametry se použijí pouze v případě potřeby
- příkon žárovek je volitelný parametr, není-li uveden budou dodána návěstidla pro napájení 6,6 A

Příklady objednávacích kódů:

TI451-SBL-R-H	jednosměrové návěstidlo stop příčky (příčky zákazu vstupu) v oblouku, červené, žárovka 40 W / 6,6 A, 4 upevňovací otvory
TI452-TCL-YG-2×20/S2	dvousměrné osové návěstidlo pojezdové dráhy v oblouku, zeleno žluté, žárovky 20 W / 2,2 A, společné napájení žárovek
TI453-TCL-GG	dvousměrné osové návěstidlo pojezdové dráhy v oblouku, zeleno zelené, žárovky 40 W / 6,6 A, oddělené napájení žárovek (2 přívody)

Sbíhavost

- předpokládá se, že osa základny je shodná s tečnou osy TWY v daném místě oblouku



Certifikované typy podle ÚCL ČR

TI451-SBL/L-R-40	TI451-SBL/R-R-40	
TI452-SBL-RR-2x40	TI453-SBL-RR-2x40	
TI451-SBL/L-G-40	TI451-SBL/R-G-40	
TI451-SBL/L-Y-40	TI451-SBL/R-Y-40	
TI452-SBL-GG-2x40	TI452-SBL-GY-2x40	TI452-SBL-YG-2x40
TI453-SBL-GG-2x40	TI453-SBL-GY-2x40	TI453-SBL-YG-2x40

č. kapitoly:

5.2.6**TI45**

Tato stránka je záměrně ponechána prázdná.

Použití

- APP - osové návěstidlo přibližovací světelné soustavy
- ASR - návěstidlo postranních řad přibližovací světelné soustavy
- THR - prahové návěstidlo
- THREND - prahové návěstidlo a koncové návěstidlo RWY
- END - koncové návěstidlo RWY
- RWY - postranní dráhové návěstidlo
* použitelná jako návěstidla dojezdové dráhy
- RGL - dráhové ochranné návěstidlo vysoké intenzity, uspořádání typu B

Klasifikace

- FAA AC 150/5345-46: Class 2, Mode 1, Style 2
- IEC TS 61827: Style 3

Splňuje požadavky

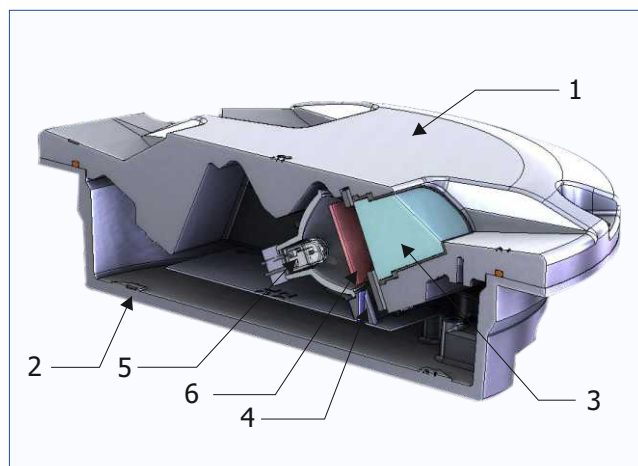
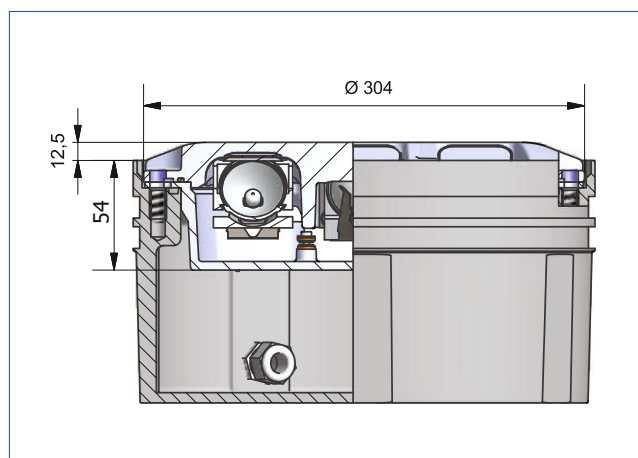
- ICAO Annex 14, Vol. 1
Figure: A1-1a, A2-1, A2-2, A2-3/4, A2-8, A2-9/10, A2-20
- IEC TS 61827
- EASA CS-ADR-DSN
Figure: U-1, U-6, U-7/8, U-12, U-13/14, U-24
- TP312
Figure: B-1, B-2, B-3/4, B-8, B-9/10, B-17
- FAA AC 150/5345-46E*
L-850C, L-850D, L-852G
* fotometricky kompatibilní
- АП-170, Tom II

Popis/vlastnosti

- výška návěstidla: 12,5 mm
- velikost: průměr 304 mm (12")
- hloubka návěstidla v základně: 54 mm
- optimalizované optické vlastnosti
- jednoduchá a odolná hliníková konstrukce
- dlouhodobě stabilní optické vlastnosti díky využití reflektorových žárovek
- nelepené snadno vyměnitelné hranoly
- efektivní údržba díky společným dílům s návěstidly řad TI40, TI41, TI70, TI71 a TI72

Mechanické parametry

- hmotnost (balení) ~7,0 kg
- rozměry (balení) 325×315×115 mm



Konstrukce

1. hliníkové tělo - horní díl
2. hliníkové tělo - spodní díl
3. hranol s těsněním
4. držák žárovky
5. reflektorová halogenová žárovka
6. dichroický filtr

č. kapitoly:

5.2.7

TI70



Odolnost

- teplotě $-55 \div +55$ °C a teplotnímu šoku
- vlhkosti, sněhu, ledu a stojící vodě / vodotěsné IP68
- solné mlze, sluneční radiaci a UV záření
- statické a smykové zátěži, opakovanému mechanickému nárazu a nárazovému hydraulickému tlaku dle IEC TS 61827
- vibracím $20 \div 2\,000$ Hz s akcelerací 10/15 G

Zdroj napájení

- oddělovací transformátor 6,6 A na výstupu sekundárního vedení (výkon transformátoru dle osazené žárovky/žárovek)

Zdroj světla

- letištní reflektorová halogenová žárovka \varnothing 50 mm, 6,6 A

Objednávací kódy

	TI703-ASR /L	-R	-3×105	-SPC
	TI702-RWY	-WY	-2×105	
skupina návěstidel	1 - jednosměrová (APP, ASR, END, RGL, RWY, THR) 2 - dvousměrová (RWY, THREND) 3 - dvousměrová s odděleným napájením (RWY, THREND)			
funkce návěstidla	APP - osově návěstidlo a příčka přibližovací soustavy ASR - návěstidlo postranních řad přibližovací soustavy END - koncové návěstidlo RWY RWY - postranní dráhové návěstidlo vysoké svítivosti RGL - dráhové ochranné návěstidlo vysoké svítivosti, v uspořádání typu B THR - prahové návěstidlo THREND - prahové a koncové návěstidlo RWY			
sbíhavost (platí pro první barvu ve směru paprsku)	/L - sbíhavost vlevo /R - sbíhavost vpravo * vždy požadováno pro THREND a jednosměrové RWY * může být stanoveno pro ASR, THR * pro dvousměrové RWY se neuvádí (první barva má sbíhavost vlevo)			
barva paprsku(ů)	G - zelená R - červená W - bílá Y - žlutá			
příkon žárovek	105 - END 2×105 - ASR, RWY, THR 3×105 - APP, ASR, THREND 3×62 - RGL			
ostatní specifikace	* kódy pro "ostatní specifikace" musí být napsány v abecedním pořadí SPC - specifikace na vyžádání			

Poznámka:

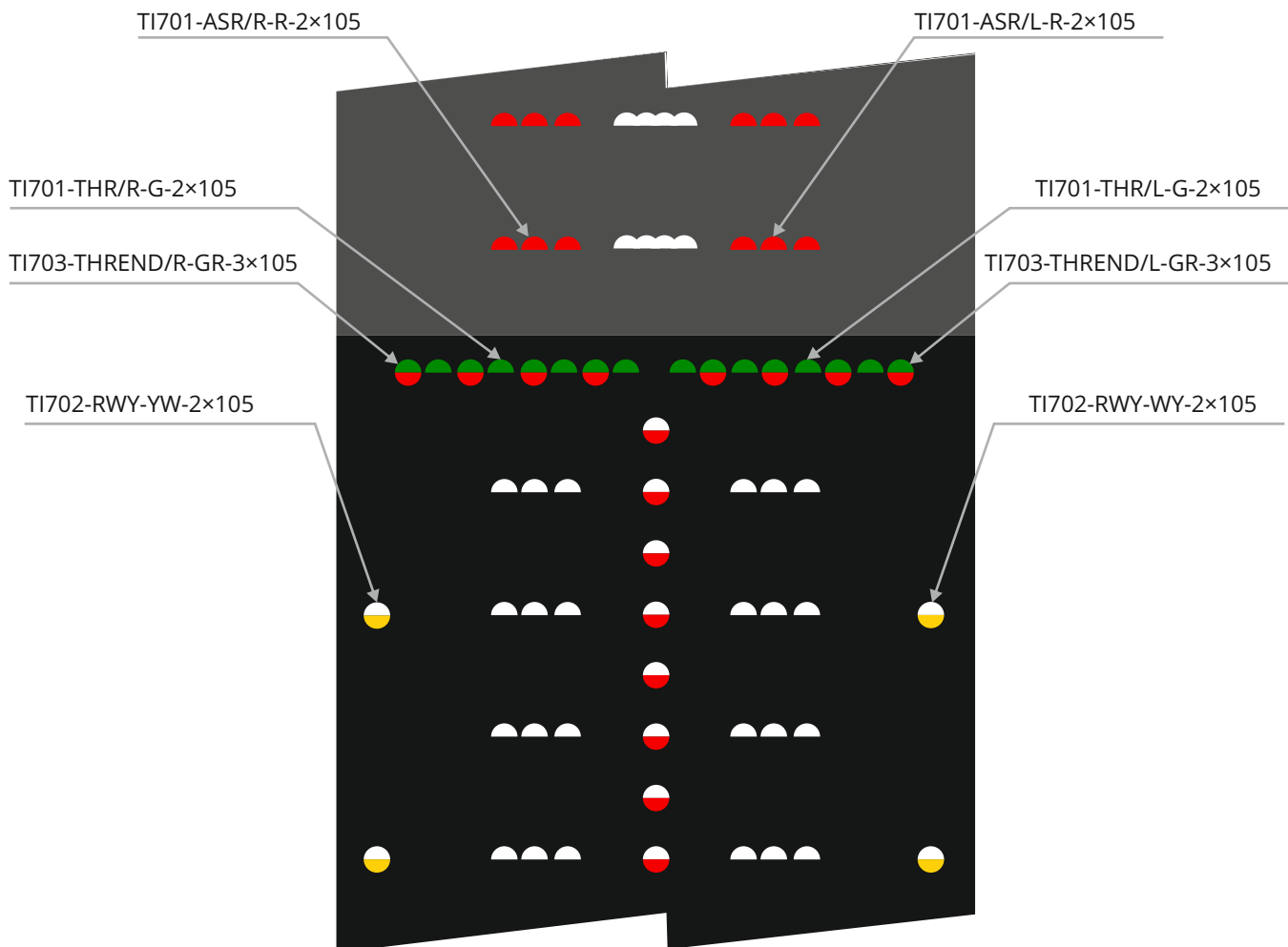
- pro přehlednost jsou v příkladech výše použity mezery
- volitelné parametry se použijí pouze v případě potřeby
- příkon je volitelná položka objednávacího kódu

Příklady objednávacích kódů:

TI703-THREND/L-GR-3×105	dvousměrové prahové a koncové návěstidlo RWY, zeleno červené, sbíhavost vlevo
TI701-ASR/R-R	jednosměrové návěstidlo postranní řady přibližovací soustavy, sbíhavost vpravo
TI701-APP	jednosměrové osově návěstidlo přibližovací soustavy (do 315 m od prahu dráhy)

Sbíhavost

- jsou-li základny instalovány rovnoběžně s osou RWY, musí být použita návěstidla se sbíhavostí
- jsou-li základny instalovány se sbíhavostí vůči ose RWY, musí být použita návěstidla bez sbíhavosti



Certifikované typy podle ÚCL ČR

TI701-APP-W-3x105	TI701-ASR/R-2x105	TI701-ASR/L-R-2x105	TI701-ASR/R-R-2x105
TI701-ASR-R-2x105	TI701-ASR/R-2x105	TI701-ASR/L-R-2x105	TI701-ASR/R-R-2x105
TI701-END-R-105	TI701-ASR/R-2x105	TI701-ASR/L-R-2x105	TI701-ASR/R-R-2x105
TI701-RWY/L-W-105	TI701-ASR/R-2x105	TI701-ASR/L-R-2x105	TI701-ASR/R-R-2x105
TI701-RWY/L-Y-105	TI701-ASR/R-2x105	TI701-ASR/L-R-2x105	TI701-ASR/R-R-2x105
TI701-RWY/L-R-105	TI701-ASR/R-2x105	TI701-ASR/L-R-2x105	TI701-ASR/R-R-2x105
TI702-RWY-WW-2x105	TI701-ASR/R-2x105	TI701-ASR/L-R-2x105	TI701-ASR/R-R-2x105
TI702-RWY-YR-2x105	TI701-ASR/R-2x105	TI701-ASR/L-R-2x105	TI701-ASR/R-R-2x105
TI703-RWY-WW-2x105	TI701-ASR/R-2x105	TI701-ASR/L-R-2x105	TI701-ASR/R-R-2x105
TI703-RWY-YR-2x105	TI701-ASR/R-2x105	TI701-ASR/L-R-2x105	TI701-ASR/R-R-2x105
TI701-THR-G-2x105	TI701-ASR/R-2x105	TI701-ASR/L-R-2x105	TI701-ASR/R-R-2x105
TI702-THREND/L-GR-3x105	TI701-ASR/R-2x105	TI701-ASR/L-R-2x105	TI701-ASR/R-R-2x105
TI703-THREND/L-GR-3x105	TI701-ASR/R-2x105	TI701-ASR/L-R-2x105	TI701-ASR/R-R-2x105

č. kapitoly:

5.2.7**TI70**

Tato stránka je záměrně ponechána prázdná.

Použití

- RCL - osové návěstidlo RWY
 - * použitelné pro LAHSO (Land and Hold Short Operations)
- RETIL - návěstidlo pojezdové dráhy pro rychlé odbočení
- TDZ - návěstidlo dotykové zóny RWY
 - * použitelné pro MALS (Medium Intensity Approach Lighting System)
- THL - Take-off hold lights part of RWSL
 - * použitelné pro RIL (Runway Intersection Light)
 - * RWSL (Runway Status Light)

Klasifikace

- FAA AC 150/5345-46: Class 2, Mode 1, Style 3
- IEC TS 61827: Style 3

Splňuje požadavky

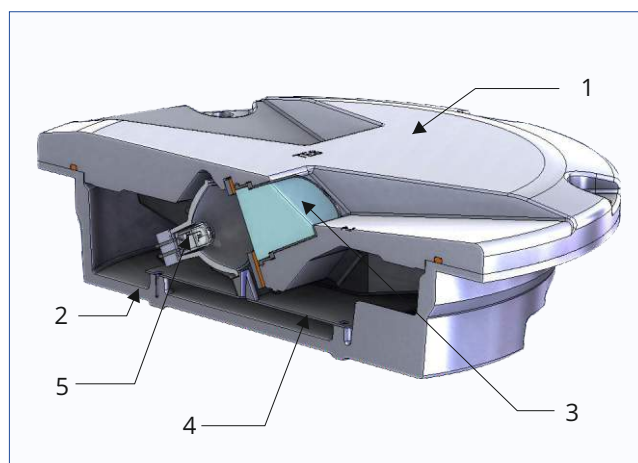
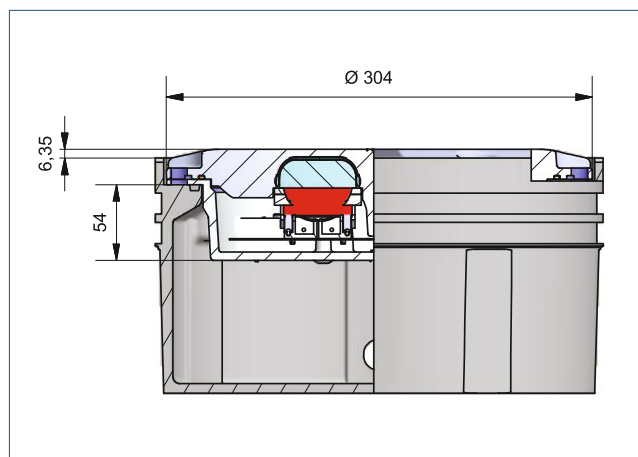
- ICAO Annex 14, Vol. 1
Figure: A1-1a, A2-5, A2-6, A2-7 Cat III, A2-26
- IEC TS 61827
- EASA CS-ADR-DSN
Figure: U-1, U-10, U-11 Cat III
- TP312
Figure: B-5, B-7, B-24(a)
- FAA AC 150/5345-46E*
L-850A, L-850B, L-850F
* fotometricky kompatibilní
- АП-170, Tom II

Popis/vlastnosti

- velmi malá výška návěstidla: 6,35 mm
- velikost: průměr 304 mm (12")
- hloubka návěstidla v základně: 54 mm
- jednoduchá a odolná hliníková konstrukce
- dlouhodobě stabilní optické vlastnosti díky využití reflektorových žárovek
- nelepené snadno vyměnitelné hranoly
- efektivní údržba díky společným dílům s návěstidly řad TI40, TI41, TI70, TI71 a TI72
- návěstidla TDZ v provedení s i bez sbíhavosti

Mechanické parametry

- hmotnost (balení) ~7,0 kg
- rozměry (balení) 325×315×115 mm



Konstrukce

1. hliníkové tělo - horní díl
2. hliníkové tělo - spodní díl
3. hranol s těsněním
4. držák žárovky
5. reflektorová halogenová žárovka
6. dichroický filtr

č. kapitoly:

5.2.8

TI71



Odolnost

- teplotě -55 ÷ +55 °C a teplotnímu šoku
- vlhkosti, sněhu, ledu a stojící vodě / vodotěsné IP68
- solné mlze, sluneční radiaci a UV záření
- statické a smykové zátěži, opakovanému mechanickému nárazu a nárazovému hydraulickému tlaku dle IEC TS 61827
- vibracím 20 ÷ 2 000 Hz s akcelerací 10/15 G

Zdroj světla

- letištní reflektorová halogenová žárovka
Ø 50 mm, 6,6 A

Zdroj napájení

- oddělovací transformátor 6,6 A na výstupu sekundárního vedení (výkon transformátoru dle osazené žárovky/žárovek)

Objednávací kódy

	TI711-TDZ/L	-W	-48	-SPC
skupina návěstidel	TI712-RCL	-WR	-2x48	
1 - jednosměrová (RCL, RETIL, TDZ, THL)				
2 - dvousměrová (RCL)				
3 - dvousměrová s odděleným napájením (RCL)				
funkce návěstidla				
RCL - osové návěstidlo RWY				
RETIL - návěstidlo pojezdové dráhy pro rychlé odbočení				
TDZ - návěstidlo dotykového pásma RWY				
THL - take-off hold light				
sbíhavost (platí pro první barvu ve směru paprsku)				
/L - sbíhavost vlevo				
/R - sbíhavost vpravo				
barva paprsku(ů)				
R - červená W - bílá Y - žlutá				
příkon žárovek				
105 - RCL jednosměrové, RETIL, TDZ, THL				
2x105 - RCL dvousměrové				
ostatní specifikace				
* kódy pro "ostatní specifikace" musí být napsány v abecedním pořadí				
SPC - specifikace na vyžádání				

Poznámka:

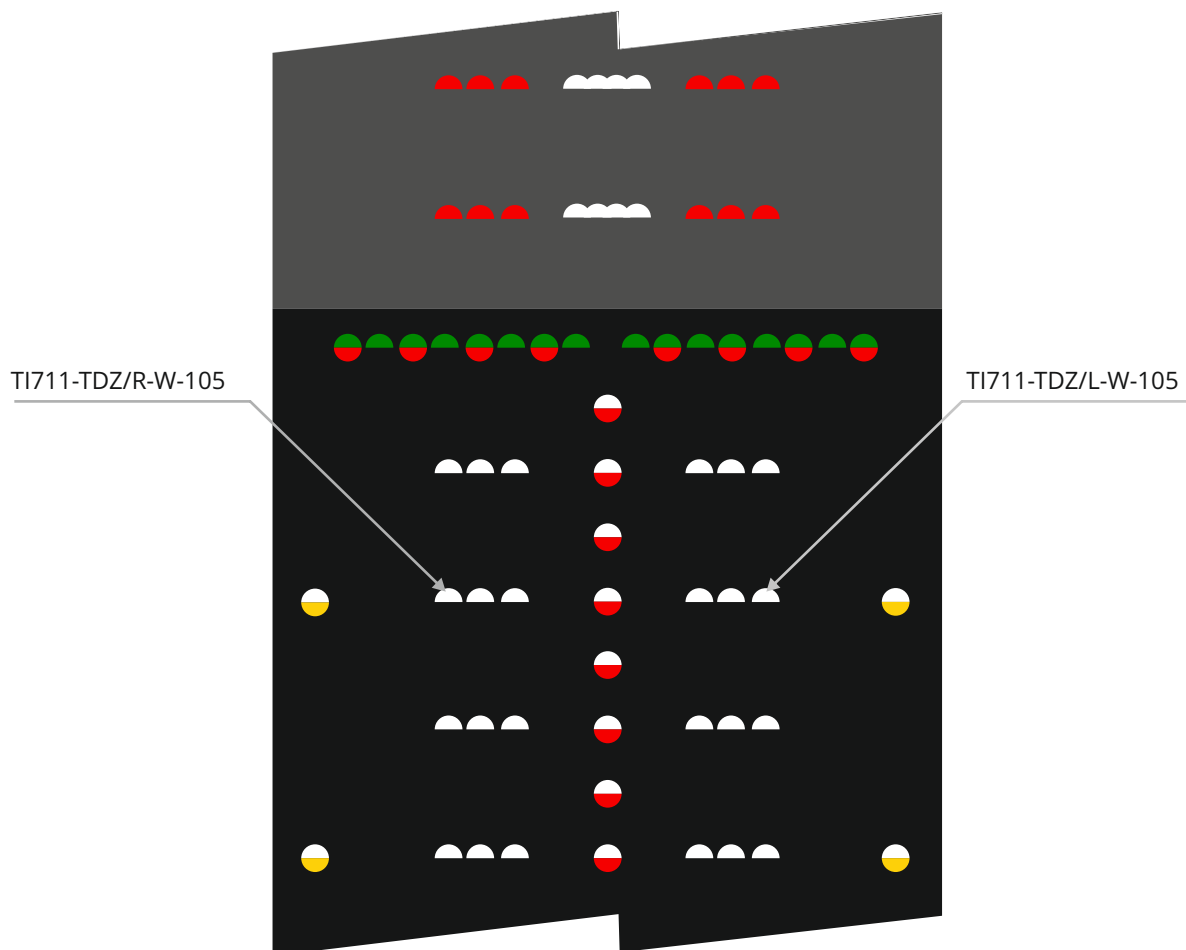
- pro přehlednost jsou v příkladech výše použity mezery
- volitelné parametry se použijí pouze v případě potřeby
- příkon je volitelná položka objednávacího kódu

Příklady objednávacích kódů:

- TI712-RCL-WR dvousměrové osové návěstidlo RWY, bílo červené
- TI711-RETIL-Y jednosměrové návěstidlo pojezdové dráhy pro rychlé odbočení, žluté
- TI711-TDZ/R-W jednosměrové návěstidlo dotykového pásma RWY, sbíhavost vpravo ve směru paprsku, bílé

Sbíhavost

- platí při použití základen instalovaných rovnoběžně s osou RWY
- při použití základen se sbíhavostí vůči ose RWY se využívají návěstidla bez sbíhavosti



Certifikované typy podle ÚCL ČR

TI711-RCL-W-105
 TI712-RCL-WW-2×105
 TI713-RCL-WW-2×105
 TI711-RETIL-Y-105
 TI711-TDZ-W-105

TI711-RCL-R-105
 TI712-RCL-WR-2×105
 TI713-RCL-WR-2×105
 TI711-TDZ/L-W-105

TI711-TDZ/R-W-105

č. kapitoly:

5.2.8**TI71**

Tato stránka je záměrně ponechána prázdná.

Použití

- RCL - osové návěstidlo RWY
 - * použitelné pro LAHSO (Land and Hold Short Operations)
- RETIL - návěstidlo pojezdové dráhy pro rychlé odbočení
- TDZ - návěstidlo dotykové zóny RWY
 - * použitelné pro MALS (Medium Intensity Approach Lighting System)
- THL - Take-off hold lights součást RWSL
 - * použitelné jako RIL (RWY Intersection Light)
 - * RWSL - runway status light

Klasifikace

- FAA AC 150/5345-46: Class 2, Mode 1, Style 2
- IEC TS 61827: Style 3

Splňuje požadavky

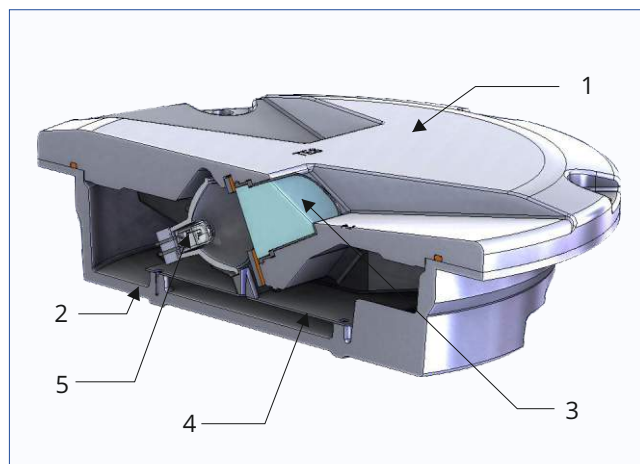
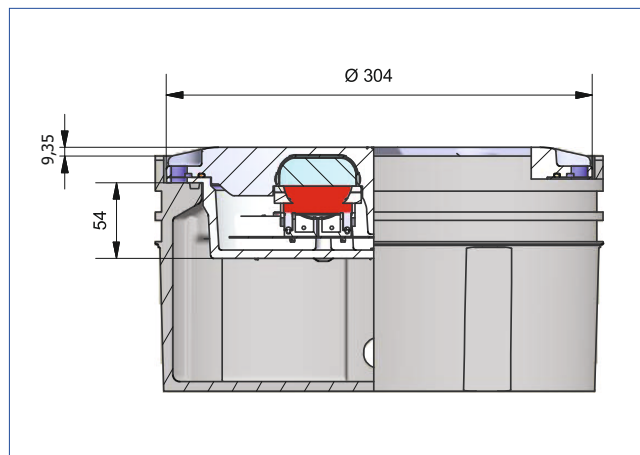
- ICAO Annex 14, Vol. 1
Figure: A1-1a, A2-5, A2-6, A2-7 Cat III, A2-26
- IEC TS 61827
- EASA CS-ADR-DSN
Figure: U-1, U-10, U-11 Cat III
- TP312
Figure: B-5, B-7, B-24(a)
- FAA AC 150/5345-46E *
L-850A, L-850B, L-850F, L-850T
* fotometricky kompatibilní
- АП-170, Tom II

Popis/vlastnosti

- malá výška návěstidla: 9,35 mm
- malá velikost: průměr 304 mm (12")
- hloubka návěstidla v základně: 54 mm
- optimalizované optické vlastnosti pro co nejnižší spotřebu energie
- jednoduchá a odolná hliníková konstrukce
- dlouhodobě stabilní optické vlastnosti díky využití reflektorových žárovek
- nelepené snadno vyměnitelné hranoly
- efektivní údržba díky společným dílům s návěstidly řad T140, T141, T170, T171 a T172
- snadná přeprava a manipulace díky malé velikosti a hmotnosti
- návěstidla TDZ v provedení s i bez sbíhavosti

Mechanické parametry

- hmotnost (balení) ~7,0 kg
- rozměry (balení) 325×315×115 mm



Konstrukce

1. hliníkové tělo - horní díl
2. hliníkové tělo - spodní díl
3. hranol s těsněním
4. držák žárovky
5. reflektorová halogenová žárovka
6. dichroický filtr

č. kapitoly:

5.2.9

TI72

**Odolnost**

- teplotě -55 ÷ +55 °C a teplotnímu šoku
- vlhkosti, sněhu, ledu a stojící vodě / vodotěsné IP68
- solné mlze, sluneční radiaci a UV záření
- statické a smykové zátěži, opakovanému mechanickému nárazu a nárazovému hydraulickému tlaku dle IEC TS 61827
- vibracím 20 ÷ 2 000 Hz s akcelerací 10/15 G

Odolnost

- teplotě -55 ÷ +55 °C a teplotnímu šoku
- vlhkosti, sněhu, ledu a stojící vodě / vodotěsné IP68
- solné mlze, sluneční radiaci a UV záření
- statické a smykové zátěži, opakovanému mechanickému nárazu a nárazovému hydraulickému tlaku dle IEC TS 61827
- vibracím 20 ÷ 2 000 Hz s akcelerací 10/15 G

Zdroj světla

- letištní reflektorová halogenová žárovka
Ø 50 mm, 6,6 A

Zdroj napájení

- oddělovací transformátor 6,6 A na výstupu sekundárního vedení (výkon transformátoru dle osazené žárovky/žárovek)

Objednávací kódy

	TI721-TDZ/L	-W	-48	-SPC
	TI722-RCL	-WR-	2×48	
skupina návěstidel	_____			
1 - jednosměrová (RCL, RETIL, TDZ, THL)				
2 - dvousměrová (RCL)				
3 - dvousměrová s odděleným napájením (RCL)				
funkce návěstidla	_____			
RCL - osově návěstidlo RWY				
RETIL - návěstidlo pojezdové dráhy pro rychlé odbočení				
TDZ - návěstidlo dotykového pásma RWY				
THL - take-off and hold light				
sbíhavost (platí pro první barvu ve směru paprsku)	_____			
/L - sbíhavost vlevo				
/R - sbíhavost vpravo				
barva paprsku(ů)	_____			
R - červená W - bílá Y - žlutá				
příkon žárovek	_____			
48 - RCL jednosměrové, RETIL, TDZ, THL				
2×48 - RCL dvousměrové				
105 - THL				
ostatní specifikace	_____			
* kódy pro "ostatní specifikace" musí být napsány v abecedním pořadí				
SPC - specifikace na vyžádání				

Poznámka:

- pro přehlednost jsou v příkladech výše použity mezery
- volitelné parametry se použijí pouze v případě potřeby
- příkon je volitelná položka objednávacího kódu

Příklady objednávacích kódů:

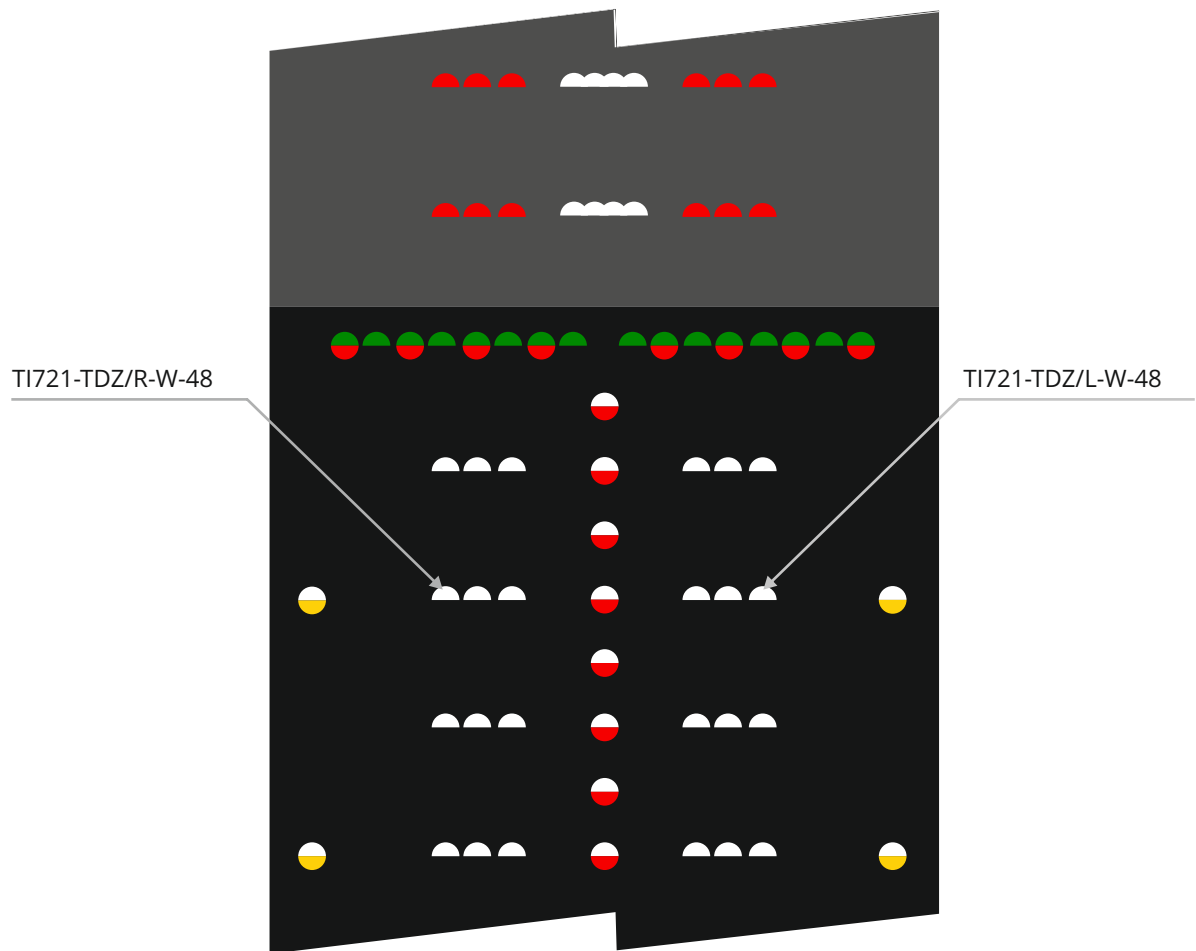
TI722-RCL-WR-H dvousměrové osově návěstidlo RWY, bílo červené

TI721-RETIL-Y jednosměrové návěstidlo pojezdové dráhy pro rychlé odbočení, žluté

TI721-TDZ/R-W jednosměrové návěstidlo dotykového pásma RWY, sbíhavost vpravo ve směru paprsku, bílé

Sbíhavost

- platí při použití základen instalovaných rovnoběžně s osou RWY
- při použití základen se sbíhavostí vůči ose RWY se využívají návěstidla bez sbíhavosti



Certifikované typy podle ÚCL ČR

TI721-RCL-W-48
 TI722-RCL-WW-2×48
 TI723-RCL-WW-2×48
 TI721-RETIL-Y-48
 TI721-TDZ-W-48

TI721-RCL-R-48
 TI722-RCL-WR-2×48
 TI723-RCL-WR-2×48
 TI721-TDZ/L-W-48

TI721-TDZ/R-W-48

č. kapitoly:

5.2.9**TI72**

Tato stránka je záměrně ponechána prázdná.

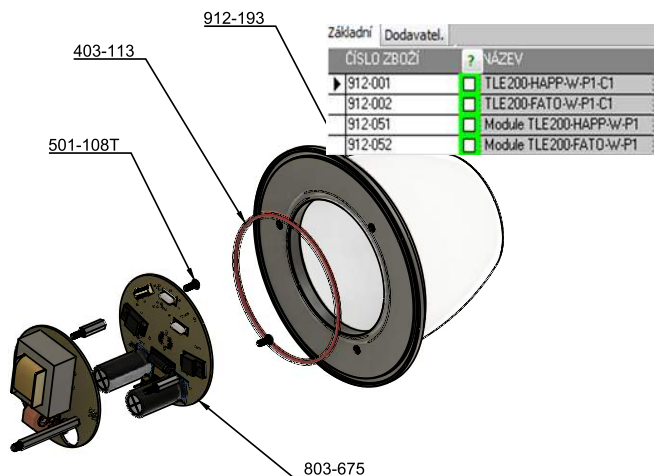
Návěstidla řady REL (Repair Easy Line)

- návěstidla řady REL se vyznačují pečlivě promyšlenou konstrukcí se zaměřením na jednoduchou opravitelnost a údržbu
- preferujeme běžně recyklovatelné materiály s dlouhou životností, jako jsou ušlechtilé kovy a sklo
- díky příznivé ceně a dostupnosti náhradních dílů je oprava návěstidla výhodnější než jeho kompletní výměna
- touto řadou výrobků chceme zajistit uživatelům dlouhodobý a ekonomický provoz s velkým ohledem na životní prostředí

Výrobky řady REL jsou označeny touto značkou



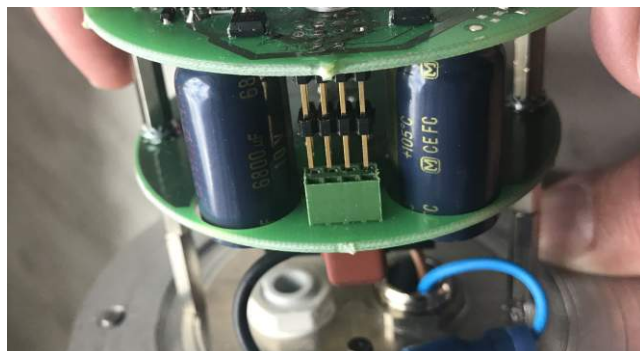
Katalogové listy a manuály obsahují přehledné seznamy náhradních dílů



Pro rozebírání a skládání se používají běžné nástroje



Při spojování komponentů jsou preferovány konektory



Moduly a komponenty mají ochranné prvky, které zneumožňují nesprávné složení



Opravy a servis

- vadné elektronické moduly bez mechanického poškození lze zaslat k opravě na adresu naší firmy
- cena mimozáručních oprav se řeší dohodou
- většinu oprav zvládne pracovník s odbornou kvalifikací dle zákonů příslušné země bez nutnosti speciálního školení u firmy TRANSCON ELECTRONIC SYSTEMS, spol. s r.o.
- informace k opravám jsou obsaženy v manuálu
- v případě nejasností zajišťujeme možnost bezplatné telefonické nebo e-mailové konzultace



č. kapitoly:

5.3 REPAIR EASY LINE



Tato stránka je záměrně ponechána prázdná.

Použití

- LED nadzemní směrové návěstidlo vysoké intenzity pro CAT I-III ICAO
 - APP - osově návěstidlo a návěstidlo příček přibližovací soustavy
 - ASR - návěstidlo postranních řad přibližovací soustavy
 - END - dráhové koncové návěstidlo
 - SBL - návěstidla stop příček a příček zákazu vstupu
 - THR - návěstidlo prahové
 - THRWB - návěstidlo vnějších prahových polopříček

Splňuje požadavky

- ICAO Annex 14, Vol. 1, App. 1+2
- EASA CS ADR-DSN.U.930+940
- ICAO Doc 9157, Part 4+6

Popis/vlastnosti

- robustní celokovová konstrukce s vysokou odolností
- skleněná optika s dlouhou životností
- monitorovací modul s funkcí odpojení od transformátoru
- vysoký stupeň krytí IP 56
- vynikající barevné vlastnosti díky použití LED technologii
- životnost 110 000 hod
- snadná opravitelnost

Montáž/zapojení/napájení:

- instalace
 - montáž pro nastavitelnou výšku (lámací spojka 001 057 + trubka průměr 60 mm 001 400)
 - montáž na nejnižší optickou výšku (pouze lámací spojka 001 057.1)
- napájení standardní sériové 6,6 A nebo 2,2 A přes



standardní oddělovací transformátor

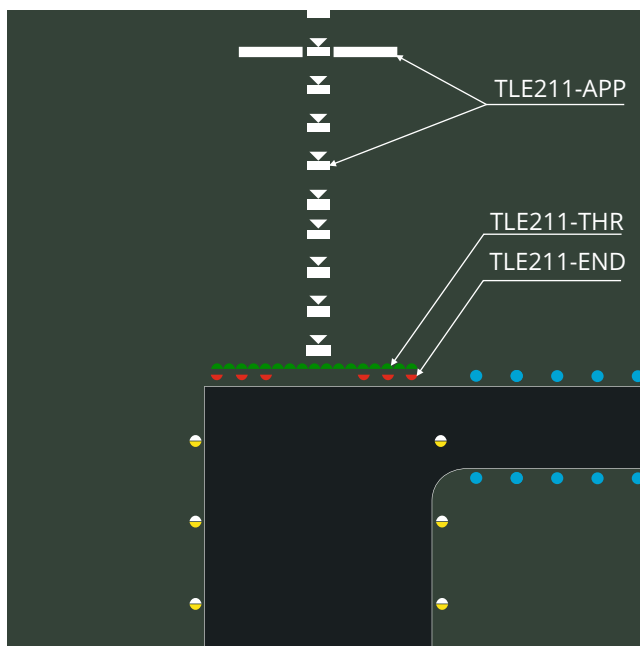
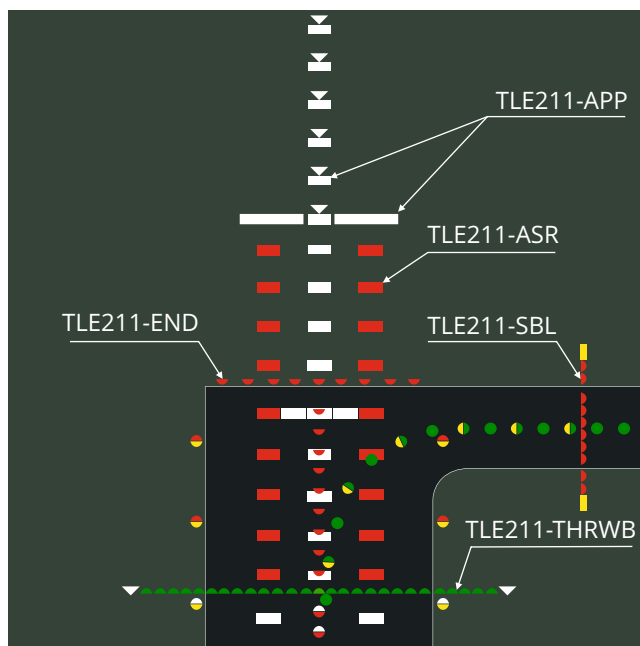
- napájecí kabel s koncovkou L-823 Type II, Class A, Style 6

Mechanické parametry

- rozměry 135×187×156 mm
- hmotnost návěstidla 3,3 kg
- povrch RAL 1021/kov

Příkon návěstidla

- APP 37 VA
- ASR 15 VA
- END 15 VA
- SBL 15 VA
- THR 32 VA
- THRWB 32 VA



č. kapitoly:

5.3.1

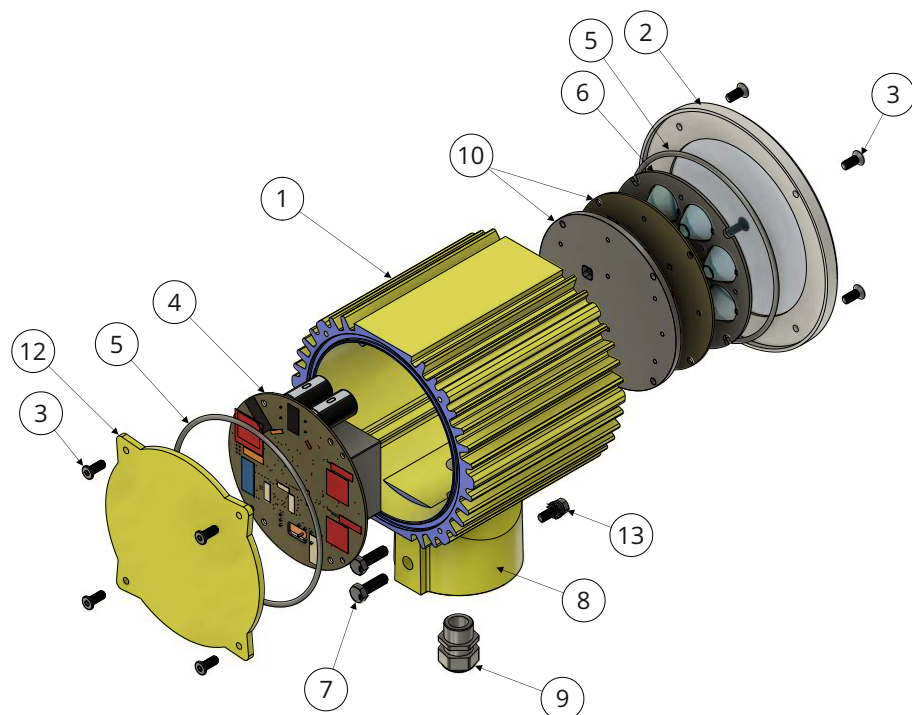
TLE211

**Podmínky použití**

- stupeň krytí IP 56
- pracovní teplota -55 až +55 °C
- odolnost vlhkosti do 95 % při +55 °C
- odolnost větru do 540 km/h

Příslušenství

- nosné konstrukce (trubky, lámací spojky, základny, atd.) a prodlužovací vedení sekundárního rozvodu se objednávají zvlášť

**Konstrukce / náhradní díly**

- 1 tělo návěstidla
- 2 přední příruba
- 3 šrouby
- 4 elektronika
- 5 těsnění
- 6 optický modul
- 7 aretační šrouby
- 8 spodní díl návěstidla
- 9 průchodka
- 10 držák optického modulu
- 12 zadní díl
- 13 zemnicí šroub

Objednávací kódy**skupina návěstidel**

1 - jednosměrové

funkce návěstidla

APP - osová návěstidla a příčka přibližovací soustavy
 ASR - návěstidlo postranních řad přibližovací soustavy
 END - dráhové koncové návěstidlo
 SBL - návěstidla stop příček a příček zákazu vstupu
 THR - návěstidla prahová
 THRWB - návěstidla vnějších prahových polopříček

barva paprsku

G - zelená, R - červená, W - bílá

typ napájecí soustavy

S6 - letištní sériový rozvod 6,6 A

S2 - letištní sériový rozvod 2,2 A

ostatní specifikace (kódy musí být napsány v abecedním pořadí)

N - hliníkové části bez povrchové úpravy

SPC - specifikace na vyžádání

ARC - arctic kit (doplňkové vyhřívání)

TLE211-APP-W-S6-N

Příklady objednávacích kódů:

TLE211-APP-W-S6

osová návěstidla a příčky přibližovací soustavy, bílá (sériový letištní rozvod 6,6 A)

TLE211-END-R-S2

dráhové koncové návěstidlo, červená (sériový letištní rozvod 2,2 A)

Použití

- LED nadzemní dvousměrové návěstidlo vysoké intenzity pro CAT I-III ICAO
- RWY - postranní dráhové návěstidlo

Splňuje požadavky

- ICAO Annex 14, Vol. 1, App. 1+2
- EASA CS ADR-DSN.U.930+940
- ICAO Doc 9157, Part 4+6

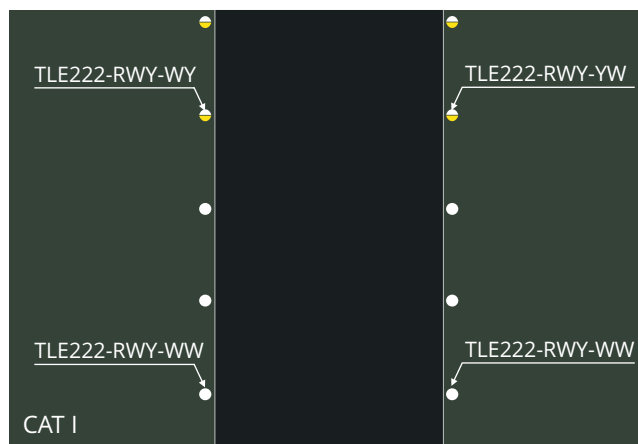
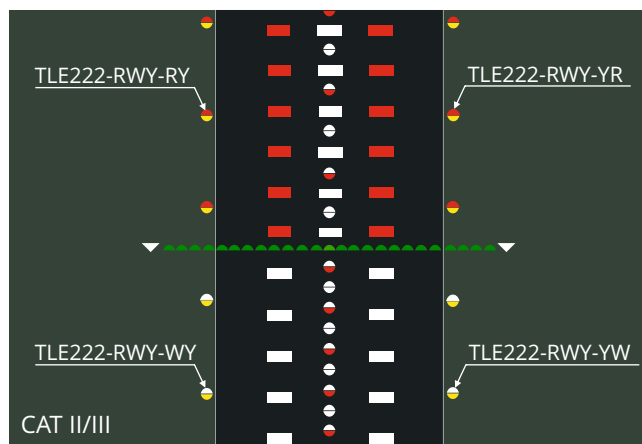
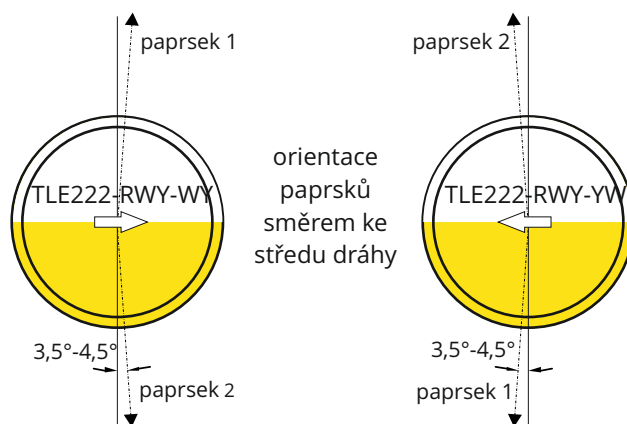
Popis/vlastnosti

- robustní celokovová konstrukce s vysokou odolností
- skleněná optika s dlouhou životností
- monitorovací modul s funkcí odpojení od transformátoru
- vysoký stupeň krytí IP 56
- vynikající barevné vlastnosti díky použití LED technologie
- životnost 110 000 hod
- snadná opravitelnost



Montáž/zapojení/napájení:

- instalace
 - nastavitelná výška (lámací spojka 001 057 + trubka průměr 60 mm 001 400)
 - nejnižší optická výška 250 mm (pouze lámací spojka 001 057.1)
- napájení standardní sériové 6,6 A nebo 2,2 A přes standardní oddělovací transformátor
- napájecí kabel s koncovkou L-823 Type II, Class A, Style 1/6



č. kapitoly:

5.3.2

TLE22

**Mechanické parametry**

- rozměry 220×154×154 mm
- hmotnost návěstidla 4,1 kg
- povrch RAL 1021/kov

Podmínky použití

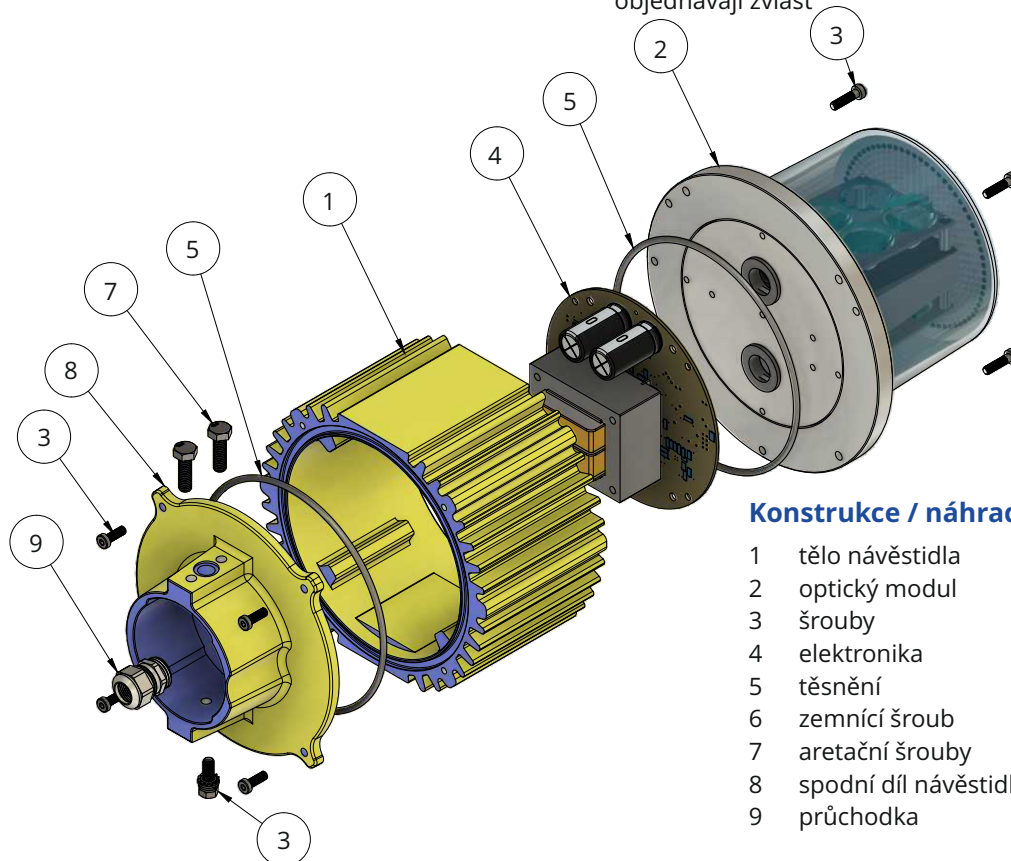
- stupeň krytí IP 56
- pracovní teplota -55 až +55 °C
- odolnost vlhkosti do 95 % při +55 °C
- odolnost větru do 540 km/h

Příkon návěstidla

- RWY-WW 30 VA
- RWY-WY/YW 27 VA
- RWY-RY/YR 18 VA

Příslušenství

- nosné konstrukce (trubky, lámací spojky, základny, atd.) a prodlužovací vedení sekundárního rozvodu se objednávají zvlášť

**Konstrukce / náhradní díly**

- 1 tělo návěstidla
- 2 optický modul
- 3 šrouby
- 4 elektronika
- 5 těsnění
- 6 zemnicí šroub
- 7 aretační šrouby
- 8 spodní díl návěstidla
- 9 průchodka

Objednací kódy**skupina návěstidel**

- 1 - jednosměrová
- 2 - dvousměrové

funkce návěstidla

RWY - postranní dráhové návěstidlo

barva paprsku

R - červená, W - bílá, Y - žlutá, X - nesvítlí

typ napájecí soustavy

- S6 - letištní sériový rozvod 6,6 A
- S2 - letištní sériový rozvod 2,2 A

ostatní specifikace

* kódy pro "ostatní specifikace" musí být napsány v abecedním pořadí

N - hliníkové části bez povrchové úpravy

SPC - specifikace na vyžádání

ARC - arctic kit (doplňkové vyhřívání)

TLE222-RWY-WY-S6-N

Příklady objednávacích kódů:

TLE222-RWY-WY-S6

postranní dráhová návěstidla, bílá/žlutá, standardní sériový letištní rozvod 6,6 A

TLE222-RWY-WW-S2

postranní dráhová návěstidla, bílá/bílá, sériový letištní rozvod 2,2 A

Použití

- LED postranní nadzemní všesměrové návěstidlo pojezdových drah letišť a heliportů

Splňuje požadavky

- ICAO Annex 14, Vol.1
- FAA AC 150/5345-46

Popis/vlastnosti

- malé rozměry, nízká výška
- dlouhá životnost díky robustní konstrukci (hliníkové slitiny, nerezová ocel, sklo)
- uchycení na standardní lámací spojku nebo na hliníkovou trubku Ø 60 mm
- splňuje přesně podmínky regulace intenzity dle FAA EB 67D v celém rozsahu 2,8–6,6A
- snadná opravitelnost zajišťuje efektivní údržbu, výrazné snížení provozních nákladů a šetří životní prostředí
- návěstidlo lze snadno a rychle rozložit na několik základních komponentů, které lze objednat jako cenově dostupné náhradní díly
- návěstidlo je vybaveno vyrovnávačem tlaku, který zabraňuje hromadění a kondenzaci vody uvnitř návěstidla
- integrovaná modrá reflexní plocha zvyšuje bezpečnost leteckého provozu při výpadcích napájení a usnadňuje údržbu (např. lokalizace nesvítícího návěstidla).
- je plně kompatibilní se standardními sériovými rozvody
- při záměně za halogenová návěstidla nevyžaduje výměnu transformátoru a regulátoru konstantního proudu

Mechanické parametry

- hmotnost 1,3 kg
- rozměry: výška 130 mm, průměr 147 mm
- standardní délka přívodního kabelu 350 mm
- standardní konektor L-823 Type II, Class B, Style 5

Elektrické parametry

- vstupní proud 2,8–6,6 A (6,6 A verze)
- vstupní proud 0,9–2,2 A (2,2 A verze)
- maximální příkon 7 VA (6,6 i 2,2 A verze)

Odolnost

- teplotě -55 ÷ +55 °C a teplotnímu šoku
- solné mlze, sluneční radiaci a UV záření
- prachu, vlhkosti, dešti, sněhu a ledu (IP67)
- vibracím 20 ÷ 2 000 Hz s akcelerací 2 G



Zdroj světla

- výkonová LED dioda, životnost >100 000 h při standardním provozu

Zdroj napájení

- standardní letištní transformátor 6,6/6,6 A výkon min. 15 VA pro verzi na 6,6 A
- standardní letištní transformátor 6,6/2,2 A výkon min. 15 VA pro verzi na 2,2 A



č. kapitoly:

5.3.3

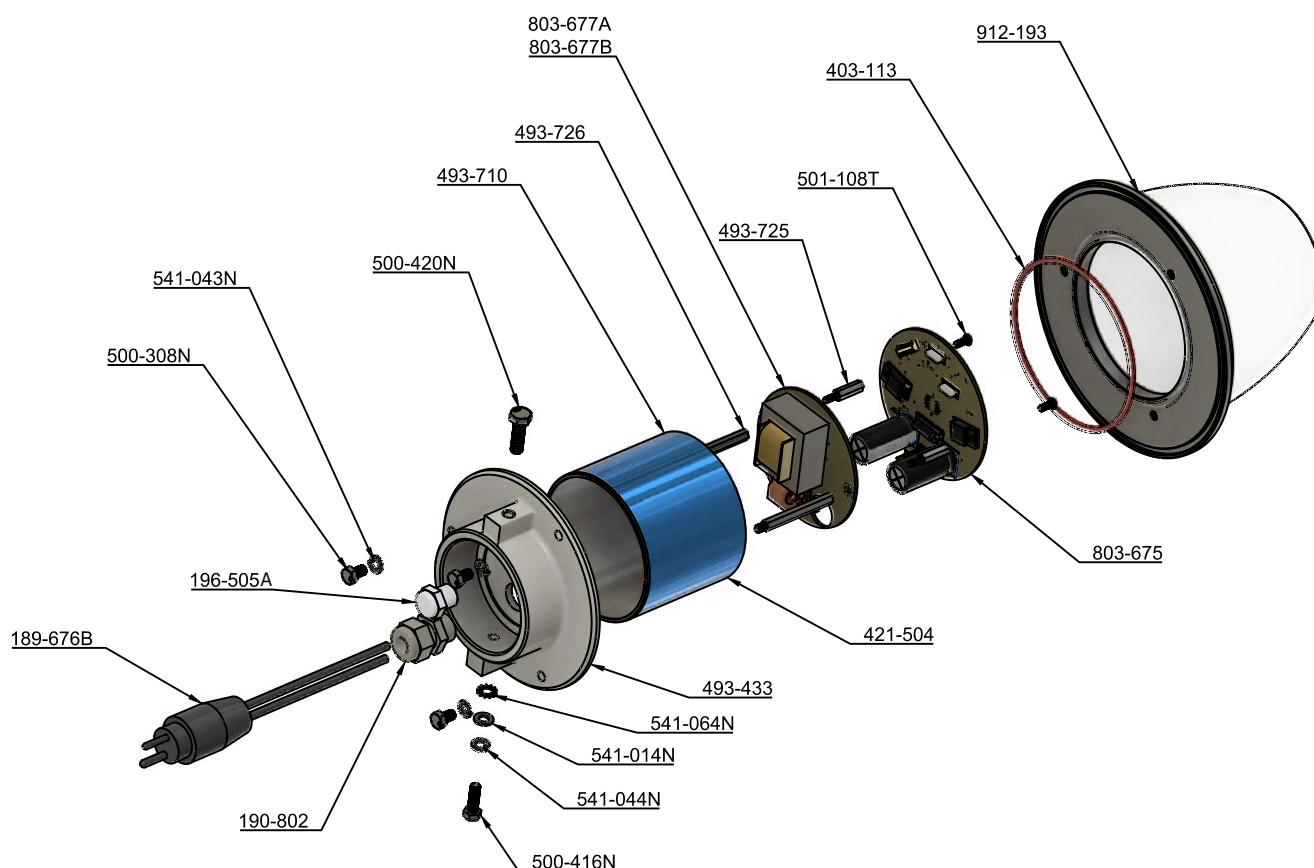
TLE23



Konstrukce / náhradní díly

- 493-719 dioptr s nosným kroužkem
- 403-113 těsnění hlavy návěstidla
- 803-675 modul TWE-01
- 803-677A modul TWT-01.6 pro 6,6 A
- 803-677B modul TWT-01.2 pro 2,2 A
- 421-504 reflexní válec
- 493-433 dolní příruba
- 196-505 vyrovnávač tlaku
- 190-802 průchodka
- 189-676B vstupní kabel
- 500-420N zemní šroub
- 500-416N aretační šroub

Ostatní objednávací kódy viz obrázek



Objednávací kódy

TLE230-TWY-B-S6-C9

skupina návěstidel

0 - všesměrová

funkce návěstidla

TWY postranní návěstidlo pojezdové dráhy

barva paprsku

B - modrá

typ napájecí soustavy

S6 - 6,6 A letištní sériový rozvod

S2 - 2,2 A letištní sériový rozvod

ostatní specifikace

* kódy pro "ostatní specifikace" musí být napsány v abecedním pořadí

PORT - mobilní návěstidlo (součástí je mobilní podstavec)

C9 - nestandardní připojení napájení (nestandardní konektor nebo délka kabelu)

Příklady objednacích kódů:

TLE230-TWY-B-S6

postranní návěstidlo pojezdové dráhy, modrá, napájení letištním sériovým rozvodem 6,6 A

TLE230-TWY-B-S2

postranní návěstidlo pojezdové dráhy, modrá, napájení letištním sériovým rozvodem 2,2 A

Použití

- všesměrové nadzemní LED návěstidlo nízké svítivosti využitelné pro označení neprovozních pohybových ploch

Splňuje požadavky

- ICAO Annex 14, Vol. 1, 7.4.4
- EASA CS-ADR-DSN.R.870

Popis/vlastnosti

- modulární konstrukce se snadno vyměnitelnou univerzální světelnou hlavou (stejná jako u návěstidel ML 125.2-OB)
- tři typy základen pro tři varianty napájení umožňují flexibilní užití
- celokovové tělo a skleněný dioptr zajišťující vysokou odolnost a životnost
- vysoký stupeň krytí IP 67
- velmi nízký příkon a dlouhá životnost světelného zdroje díky využití LED
- při napájení z baterie nebo ze sítě TN-S se návěstidla řadí paralelně za sebou
- při napájení ze sériového letištního rozvodu se návěstidlo připojuje přímo do primárního okruhu (oddělovací transformátor je integrován v návěstidle)
- návěstidlo svítí stálou intenzitou
- integrována reflexní plocha zvyšuje bezpečnost leteckého provozu při výpadcích napájení a usnadňuje lokalizaci návěstidla
- standardně dodáváno na podstavci pro snadnou a rychlou instalaci na požadované místo

Typ napájecí soustavy

- ML 125.2-UL-B (externí baterie)
 - vstupní napětí 9–30 VDC
 - příkon 6 VA
- ML 125.2-UL-P (sít TN-S)
 - vstupní napětí 93–264 VAC / 47–63 Hz
 - příkon 12 VA
 - třída ochrany Class II
- ML 125.2-UL-S6T (AGL sériový rozvod)
 - vstupní proud 2,8–6,6 A / 50–60 Hz
 - příkon 12 VA
- ML 125.2-UL-S2T (AGL sériový rozvod)
 - vstupní proud 0,9–2,2 A / 50–60 Hz
 - příkon 12 VA



Způsob připojení

- ML 125.2-UL-B a ML 125.2-UL-P
 - standardně 2 připojovací kabely se standardními konektory FAA L-823 style 1 a 7
 - na přání uživatele jeden připojovací kabel nebo jiné konektory
- ML 125.2-UL-S6T a ML 125.2-UL-S2T
 - 2 připojovací kabely se standardními konektory FAA L-823 style 2 a 9

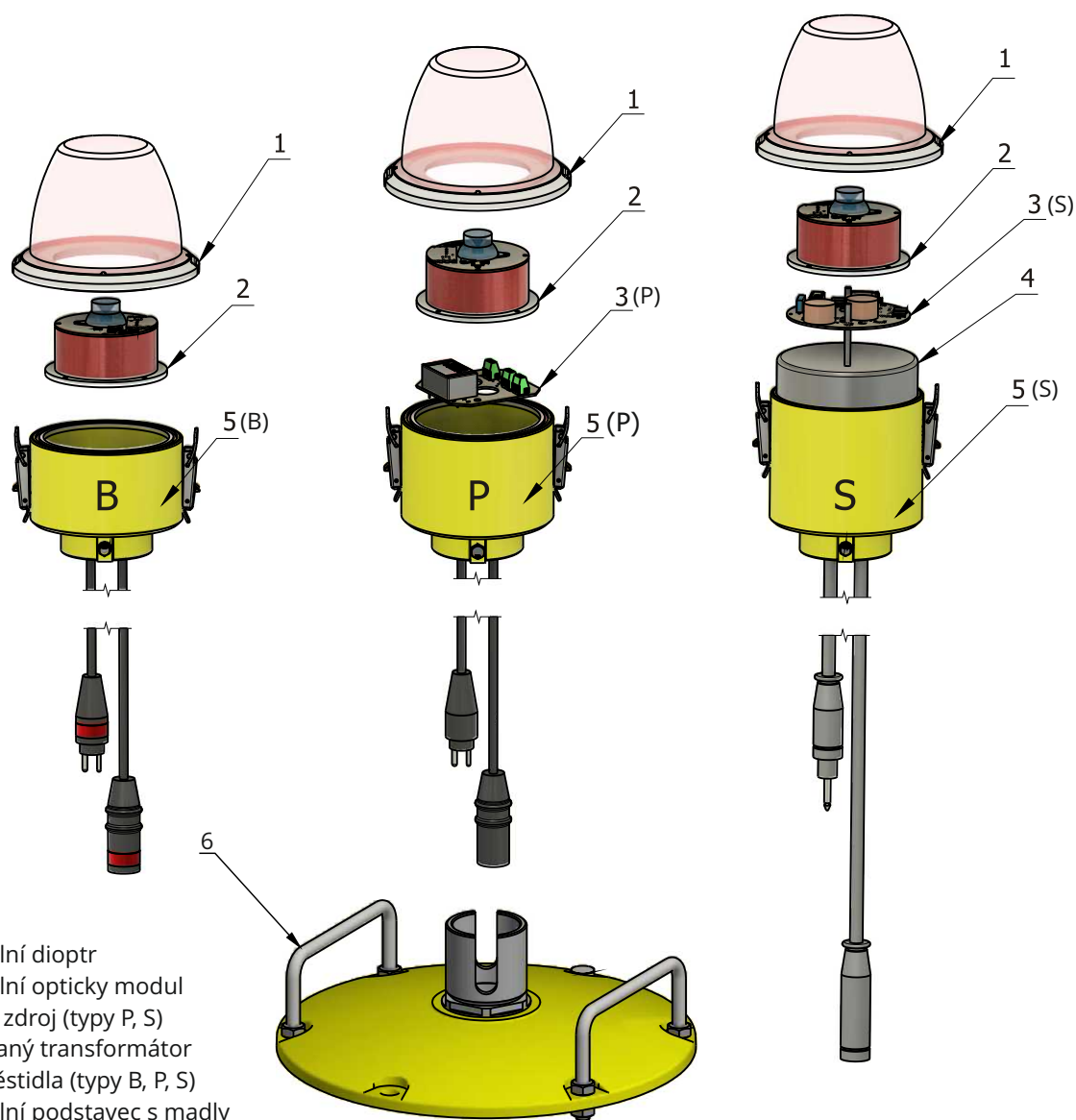
Parametry

- rozměry ML 125.2-UL-B
 - bez podstavce 145×180×145 mm
 - s podstavcem 310×270×310 mm
- rozměry ML 125.2-UL-P
 - bez podstavce 145×200×145 mm
 - s podstavcem 310×290×310 mm
- rozměry ML 125.2-UL-S6T a ML 125.2-UL-S2T
 - bez podstavce 145×220×145 mm
 - s podstavcem 310×310×310 mm
- hmotnost
 - ML 125.2-UL-B 1,8 kg
 - ML 125.2-UL-P 2,3 kg
 - ML 125.2-UL-S6T 3,7 kg
 - ML 125.2-UL-S2T 3,7 kg
 - víko s madly 2,5 kg
- krytí IP 67
- pracovní teplota -55 až +55 °C
- odolnost proti vlhkosti do 95% při +55 °C

č. kapitoly:

5.3.5

ML 125.2-UL

**Konstrukce**

- 1 univerzální dioptr
- 2 univerzální optický modul
- 3 napájecí zdroj (typy P, S)
- 4 integrovaný transformátor
- 5 tělo návěstidla (typy B, P, S)
- 6 univerzální podstavec s madly

* detailní rozpis náhradních dílů na vyžádání

Objednávací kódy**funkce návěstidla**

UL označení neprovoznuschopných ploch

typ napájecí soustavy

B napájení z externí baterie

P napájení ze sítě TN-S

S2T napájení ze sériového letištního rozvodu 2,2 A, integrovaný transformátor

S6T napájení ze sériového letištního rozvodu 6,6 A, integrovaný transformátor

označení pro další uživatelsky volitelné modifikace

ML 125.2-UL-X-X

Příklady objednacích kódů:

ML 125.2-UL-B

napájení z externí baterie

ML 125.2-UL-P

napájení za sítě TN-S

ML 125.2-UL-S6T

napájení ze sériového letištního rozvodu 6,6 A, integrovaný transformátor

Použití

- LED 6,6 A / 230 V nadzemní všesměrové/dvosměrové/jednosměrové návěstidlo nízké/střední intenzity pro stacionární/mobilní letiště/heliporty
 - APP osové návěstidlo a příčky přibližovací soustavy
 - END dráhové koncové návěstidlo
 - FATO návěstidlo prostoru konečného přiblížení a vzletu (návěstidla zaměřovacího bodu)
 - HAPP stále svítící přibližovací návěstidlo heliportu
 - RWY postranní dráhové návěstidlo
 - THR prahové návěstidlo
 - THREND prahové a dráhové koncové návěstidlo
 - TLOF návěstidlo prostoru přistání a vzletu
 - TWY postranní návěstidlo pojezdové dráhy

Splňuje požadavky

- ICAO ANNEX 14, Vol. 1 5.3.9.9, 5.3.10.9, 5.3.11.4, 5.3.16.3, Tab. 6-3
- ICAO ANNEX 14, Vol. 2 Obr. 5-11
- IEC TS 61827
- FAA EB 67D

Společný popis/vlastnosti

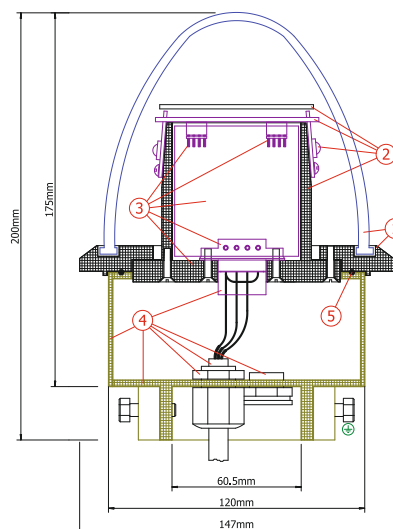
- dlouhá životnost díky robustní konstrukci (hliníkové slitiny, nerezová ocel, sklo)
- uchycení na standardní lámací spojku nebo trubku Ø 60 mm
- snadná a rychlá oprava díky snímatelné kompaktní světelné hlavici (bez demontáže návěstidla z lámací spojky)
- koncepce umožňuje uživateli snadno rozebrat světelnou hlavici na několik elementárních částí
- efektivní údržba a výrazné snížení provozních nákladů díky společným dílům v rámci řady TLE20
- konstrukce návěstidla umožňuje vyrovnávání tlaku a zabraňuje kondenzaci vody uvnitř návěstidla
- díky monitoringu každé LED diody je zaručeno, že nedojde k poklesu intenzity v jednom směru
- integrované reflexní plochy v barvách návěstidla zvyšují bezpečnost leteckého provozu při výpadcích napájení a usnadňují údržbu (lokalizace, určení typu návěstidla)

Konstrukce

1. dioptr s hliníkovým mezikružím
2. světelná jednotka s LED a elektronikou
3. napájecí modul s regulací intesity
4. tělo návěstidla s kabely a konektory
5. těsnící kroužek

Vlastnosti verze se sériovým napájením 6,6 A

- splňuje podmínky regulace intezity dle FAA EB 67D
- volitelně lze vybavit modulem pro odpojení sekundárního vinutí transformátoru při poruše



Vlastnosti verze s paralel. napájením 230 V

- systém řízení svítivosti (PSK) je nezávislý na velikosti napájecího napětí, proto zaručuje přesnou regulaci intenzity i při velkých úbytcích na vedení nebo při kolísání napětí
- vhodná úspornější náhrada za sériové napájecí systémy pro rozsáhlé heliporty a letiště s VFR RWY nebo nepřesnou IFR RWY
- široký rozsah napájecího napětí bez vlivu na intenzitu vyzařování

č. kapitoly:

5.3.6

TLE20



Mechanické parametry

- hmotnost – napájení sériové 6,6 A 2,2 kg
- hmotnost – napájení paralelní 230 V 1,8 kg
- rozměry: výška 200 mm, průměr 147 mm

Odolnost

- teplotě -55 ÷ +55 °C a teplotnímu šoku
- solné mlze, sluneční radiaci a UV záření
- prachu, vlhkosti, dešti, sněhu a ledu (IP67)
- vibracím 20 ÷ 2 000 Hz s akcelerací 2 G

Zdroj světla

- výkonové LED diody, životnost >100 000 hod při standardním provozu

Zdroj napájení

- oddělovací transformátor 6,6 A na výstupu sekundárního vedení (výkon transformátoru dle příkonu návěstidla)
- paralelní rozvod 1NPE ~50Hz/230V/TN-S elektrické zařízení třídy I (stabilní aplikace)
- paralelní rozvod 1N ~50Hz/230V/IT (napájení s elektrickým oddělením - bez uzemnění spotřebičů) elektrické zařízení třídy II (mobilní aplikace)

Objednávací kódy

TLE200-TWY	-B	-M
TLE200-TLOF	-G	-P1
TLE200-FATO	-W	-P2

skupina návěstidel

- 0 - všesměrová
- 1 - jednosměrové
- 2 - dvousměrové

funkce návěstidla

- APP osové návěstidlo a příčky přibližovací soustavy
- END dráhové koncové návěstidlo
- FATO návěstidlo prostoru konečného přiblížení a vzletu (návěstidla zaměřovacího bodu)
- HAPP stále svítící přibližovací návěstidlo heliportu
- RWY postranní dráhové návěstidlo
- THR prahové návěstidlo
- THREND prahové a dráhové koncové návěstidlo
- TLOF návěstidlo prostoru přistání a vzletu
- TWY postranní návěstidlo pojezdové dráhy

barva paprsku(ů)

B - modrá | G - zelená | R - červená | W - bílá | Y - žlutá

typ napájecí soustavy

- * není-li uvedena napájecí soustava je návěstidlo určeno pro napájení letištním sériovým rozvodem 6,6 A
- P1 - paralelní 230 V/50–60 Hz, třída I, třístupňová regulace PSK
- P2 - paralelní 230 V/50–60 Hz, třída II, třístupňová regulace PSK

ostatní specifikace

- * kódy pro "ostatní specifikace" musí být napsány v abecedním pořadí
- PORT - mobilní návěstidlo (součástí je mobilní podstavec)
- C2 - dva kabely, vstup FAA L-823 style 1/5 a výstup FAA L-823 style 7/12 (pouze paralelní napájecí systémy)
- C9 - nestandardní připojení napájení (nestandardní konektor)
- M - monitorovací modul (podmínky obvodu naprázdno)

Poznámka:

- pro přehlednost jsou v příkladech výše použity mezery

Příklady objednacích kódů:

- TLE200-TLOF-G-P1-C2 návěstidlo prostoru přistání a vzletu, zelená, napájení 230 V/50–60 Hz, třída I, regulace PSK, dva kabely, vstup FAA L-823 style 1/5 a výstup FAA L-823 style 7/12 (pouze paralelní napájecí systémy)
- TLE200-FATO-W-P2-B návěstidlo prostoru konečného přiblížení a vzletu, bílé, napájení 230 V/50–60 Hz, třída II, jeden kabel FAA L-823 style 1/5, mobilní návěstidlo

Použití

- LED nadzemní dráhové ochranné návěstidlo
- varuje piloty a řidiče vozidel, že vjíždějí na RWY

Splňuje požadavky

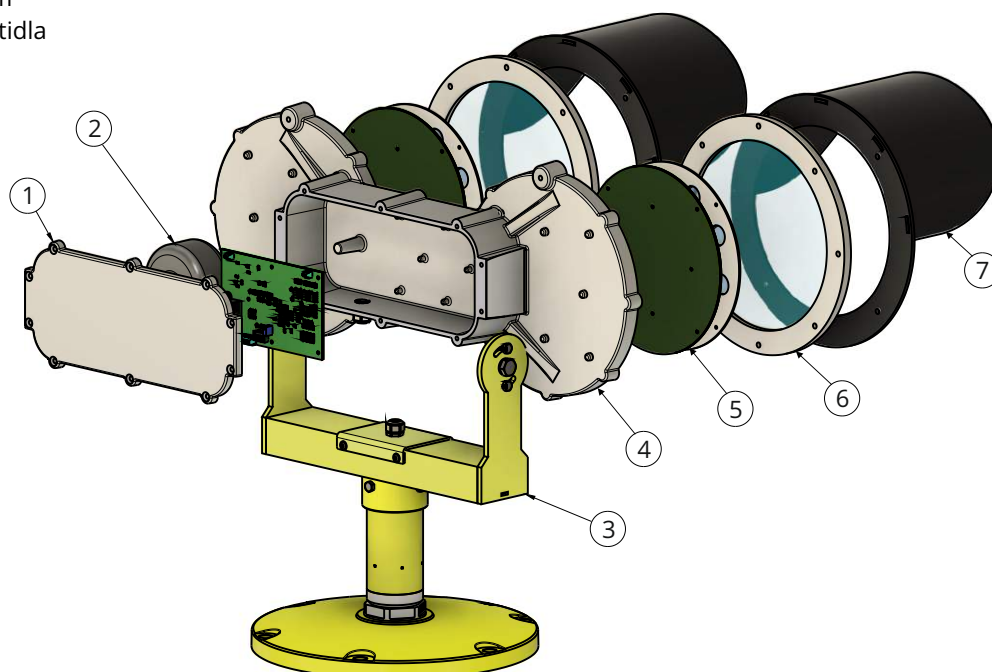
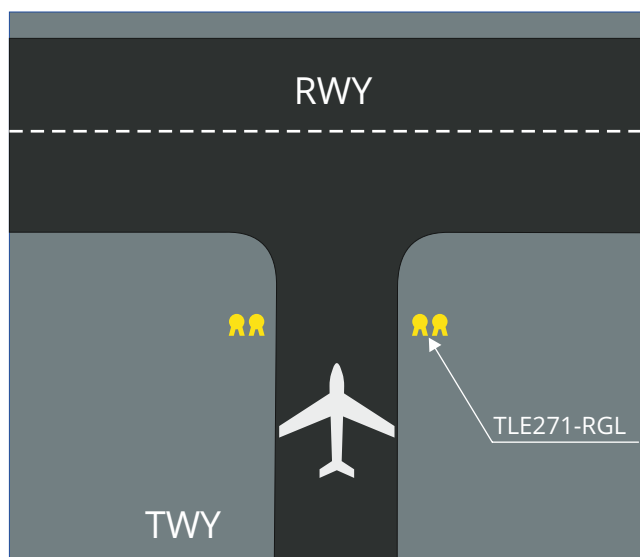
- ICAO ANNEX 14 VOLUME I
- FAA AC 150/5345-46E
- EASA CS-ADR-DSN, Issue 4
- MAK

Popis/vlastnosti

- jednosměrové LED nadzemní návěstidlo vydávající přerušované světlo žluté barvy s frekvencí blikání 45 až 50 cyklů za minutu
- upevnění na hliníkové konzoli s nastavováním úhlu ve vertikální rovině $0^{\circ} \pm 20^{\circ}$
- speciální objímka umožňuje připevnění konzole na nosnou trubku s nastavováním úhlu v horizontální rovině $0^{\circ} \pm 360^{\circ}$
- zhotoveno z odlitku a výlisku z AL slitin a spojovacích součástí z nerez oceli
- skleněná optika
- řídicí elektronika je umístěna přímo v těle návěstidla, není potřeba dalšího modulu
- sériové nebo paralelní napájení
- regulace intenzity
- synchronizace blikání

Konstrukce

1. zadní kryt
2. řídicí elektronika
3. konzole pro nastavení úhlu
4. tělo návěstidla
5. optický modul
6. příruba se sklem
7. čelní kryt návěstidla



č. kapitoly:

5.3.7

TLE27



Zapojení / napájení

- návěstidla TLE271-RGL-Y-S6 a TLE271-RGL-Y-S2 jsou napájena ze sériového rozvodu
- návěstidla TLE271-RGL-Y-P1 jsou napájena z paralelního rozvodu
- připojují se přímo na sériový transformátor nebo paralelní rozvod (dle zvolené modifikace)

Společné technické parametry

- hmotnost 10 kg
- rozměry 654×319×269 mm
- nastavitelnost
 - vertikální 0°±20°
 - horizontální 0°±360°
- frekvence blikání 45 až 50 cyklů za minutu
- stupeň krytí IP54
- klimatická odolnost od -55 do +55 °C
- odolnost vystavení větru a výfukovým plynům do 540 km/h
- odolnost proti UV záření
- izolační odpor 50 MΩ/1000 V DC
- elektrická pevnost 500 V/50 Hz/1 min.

Technické parametry modifikací

- TLE271-RGL-Y-S6 a TLE271-RGL-Y-S2
 - příkon 45 VA
 - proudový rozsah 2,8 – 6,6A
 - regulace svítivosti 0,5 – 100% podle proudu (charakteristika halogenové žárovky)
 - připojení k transformátoru standardním konektorem FAA L-823 Style 1/7
- TLE271-RGL-Y-P1
 - příkon 35 VA
 - napěťový rozsah 100 – 240 VAC
 - regulace svítivosti 3-stupňová 10, 30, 100% s řídicí jednotkou TIS-126 nebo svítivost 100% bez řídicí jednotky
 - připojení volitelné uživatelem

Příslušenství

- lámací spojka se závitem 2" NPSM typ 001 061 + nosná AL trubka 001 400/x (x=optická výška)
- jehla kompletní typ 002 1x3
- víko 12" se závitem 2" NPSM na beton 002 660
- víko 12" se závitem 2" NPSM na základnu 002 661
- základna 12" boční vývod 002 560
- řídicí jednotka TIS-126 (bližší informace na vyžádání)

Objednávací kódy

skupina návěstidel

1 - jednosměrové

funkce návěstidla

RGL - dráhové ochranné návěstidlo

barva paprsku

Y - žlutá

typ napájecí soustavy

S6 - 6,6 A letištní sériový rozvod

S2 - 2,2 A letištní sériový rozvod

P1 - paralelní 230 V/50–60 Hz, třída I, třístupňová PSK regulace svítivosti pomocí řídicí jednotky TIS-126

ostatní specifikace (kódy musí být napsány v abecedním pořadí)

SPC - specifikace na vyžádání

TLE271-RGL-Y-S6-X

Poznámka:

- pro přehlednost jsou v příkladech výše použity mezery

Příklady objednávacích kódů:

TLE271-RGL-Y-S6

jednosměrové dráhové ochranné návěstidlo, žlutá, sériový letištní rozvod 6,6 A

TLE271-RGL-Y-P1

jednosměrové dráhové ochranné návěstidlo, žlutá, paralelní napájecí soustava 230 V/50–60 Hz, třída I, třístupňová PSK regulace svítivosti pomocí řídicí jednotky TIS-126

Použití

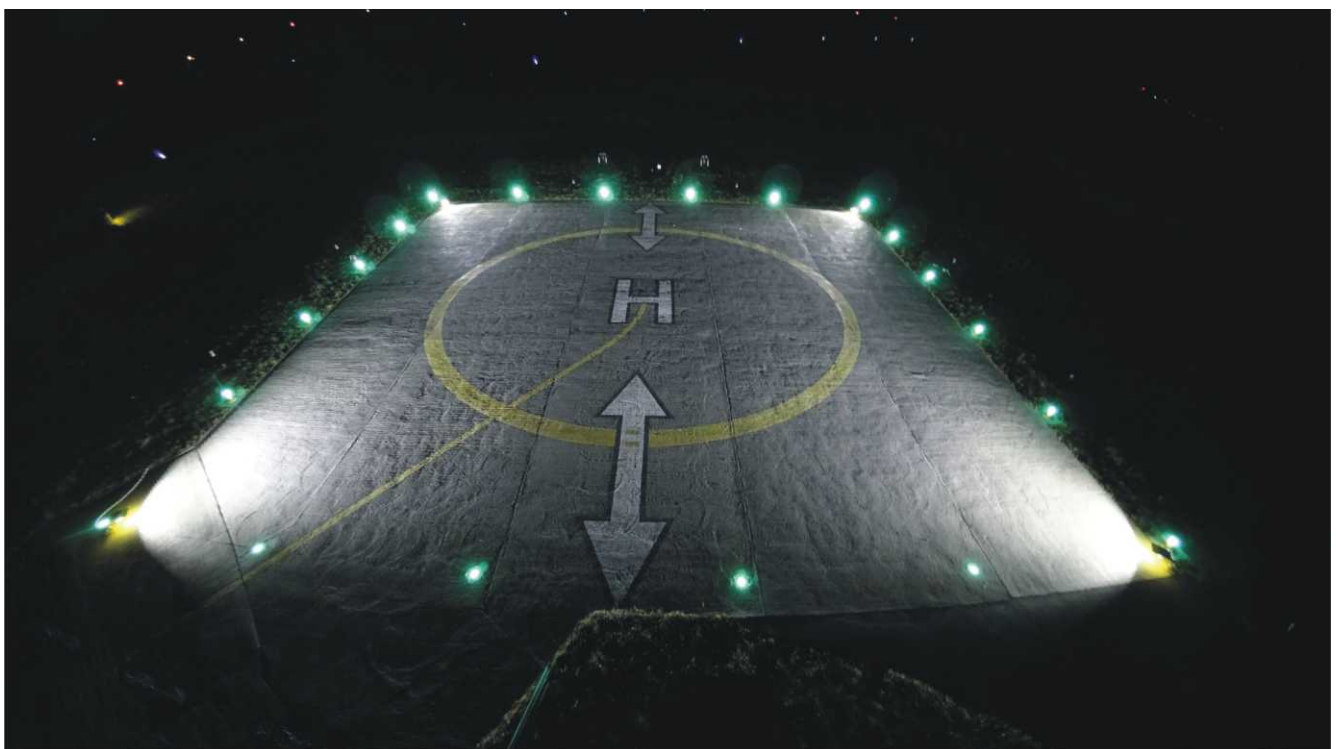
- LED reflektory pro helipady a letištní plochy zajišťující rovnoměrné povrchové osvětlení bez oslnění pro přistávací a nakládací aktivity

Splňuje požadavky

- ICAO, Annex 14, Vol. II, 5.3.9
- ICAO, Annex 14, Vol. II, 5.3.10
- IEC TS 61827

Popis/vlastnosti

- malé rozměry, nízká výška
- robustní konstrukce a dlouhá životnost (hliníkové slitiny, nerezová ocel, sklo)
- průměrné plošné osvětlení min. 10 lux
- speciální optický systém redukuje oslnění pilota
- snadné nastavení optické jednotky v závislosti na pozici umístění návěstidla a velikosti heliportu
- uchycení na lámací spojku nebo hliníkovou trubku Ø 60 mm
- jednoduchá údržba a cenově dostupné náhradní díly výrazně snižují náklady a šetří životní prostředí
- návěstidlo lze snadno a rychle rozložit na několik základních komponentů



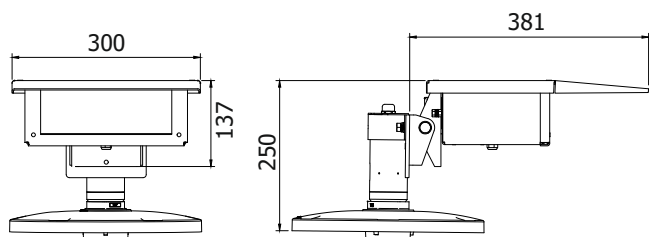
č. kapitoly:

5.3.8

THF-25

**Mechanické parametry**

- hmotnost 4 kg
- rozměry (v×š×d) 140×300×381 mm
- výška s podstavcem HELIPOINT_STAND 250 mm (není součástí dodávky)

**Elektrické parametry**

- 1NPE-100-240V AC 50-60 Hz TN-S
- příkon 70 VA
- maximální průměr přívodního kabelu Ø 10 mm
- maximální průřez přívodních vodičů 2,5 mm²
- power factor 0,9

Odolnost

- teplotě -55/+55 °C a teplotnímu šoku
- solné mlze, sluneční radiaci a UV záření
- prachu, vlhkosti, dešti, sněhu a ledu (IP65)
- vibracím 20 ÷ 2 000 Hz s akcelerací 2 G

Zdroj světla

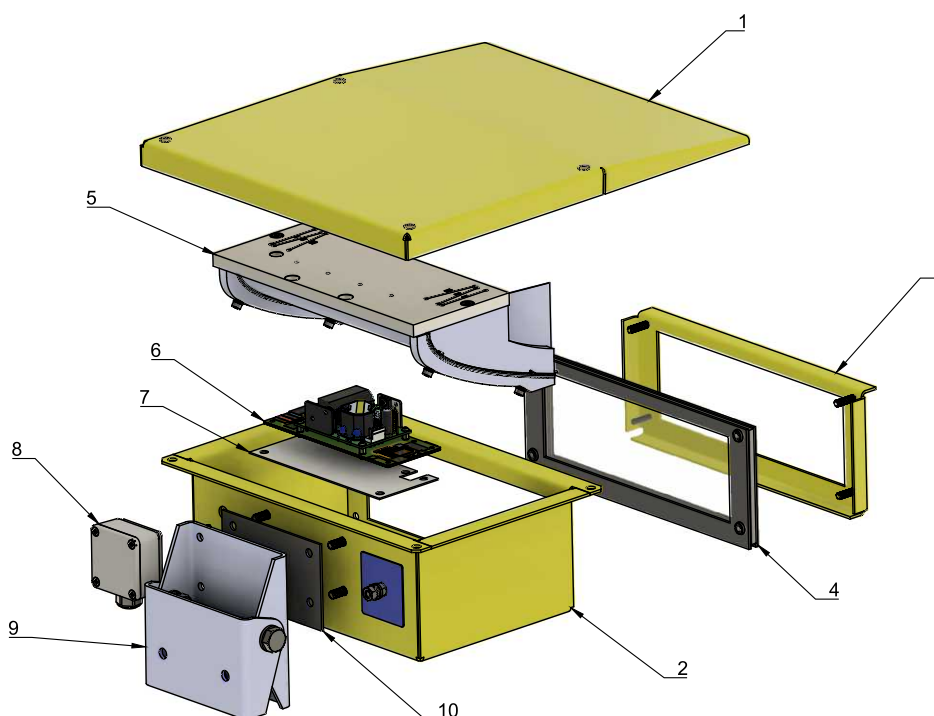
- výkonové LED, životnost >60 000 hod při standardním provozu
- barevná teplota 5100 K
- CRI - 80 (index podání barev)

Konstrukce/náhradní díly

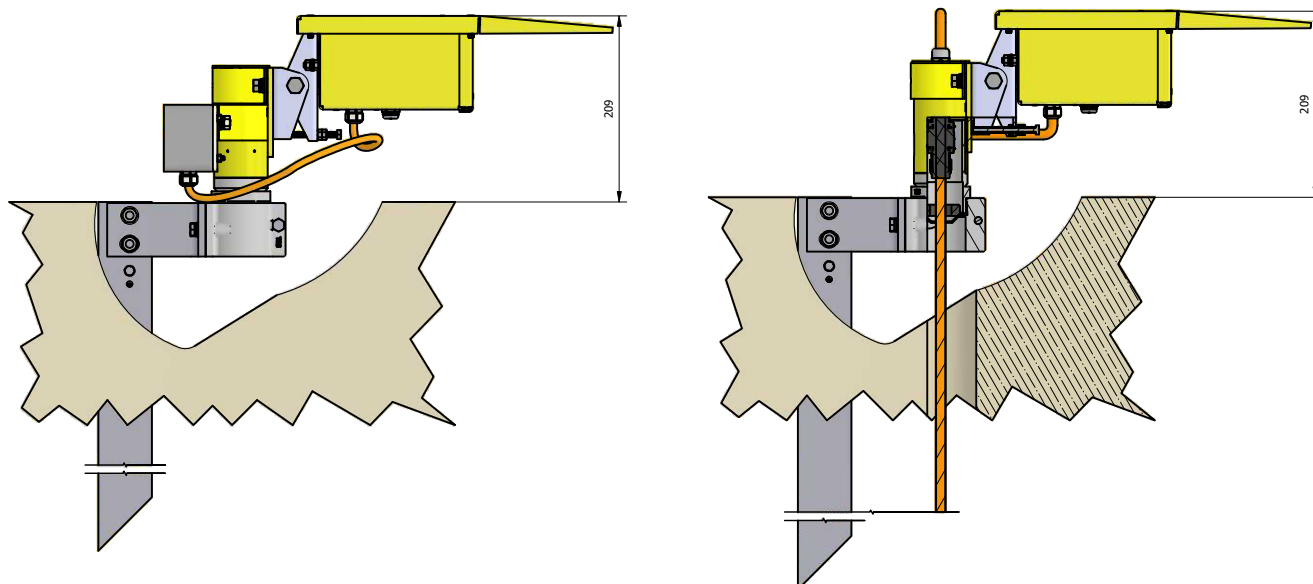
1. horní kryt
2. návěstidla
3. krycí rámeček skla
4. sklo s těsněním
5. optický modul
6. napájecí zdroj
7. izolační podložka
8. připojovací box
9. naklápěč
10. těsnění

Volitelné příslušenství

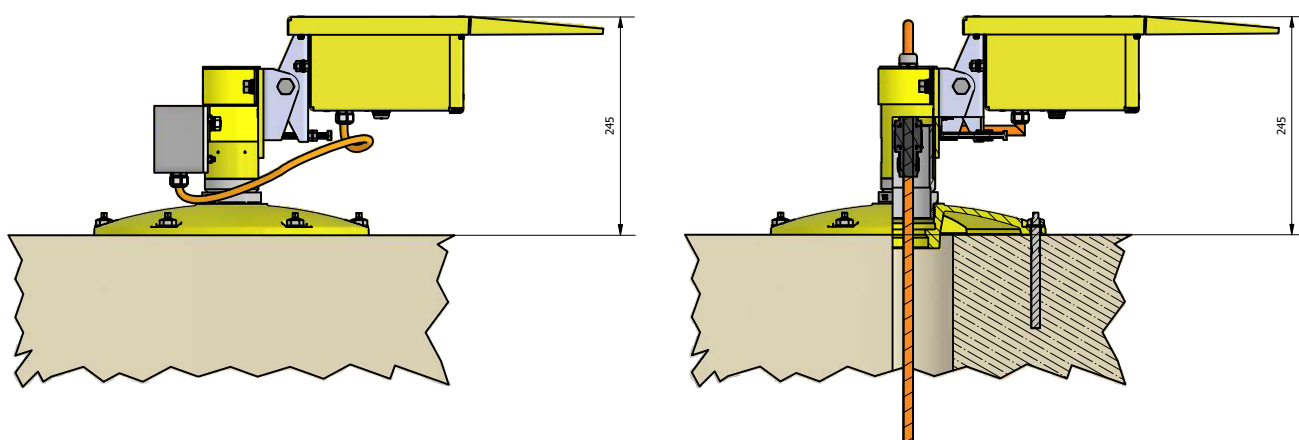
- HELIPOINT_STAND - 499 916



montáže na jehlu



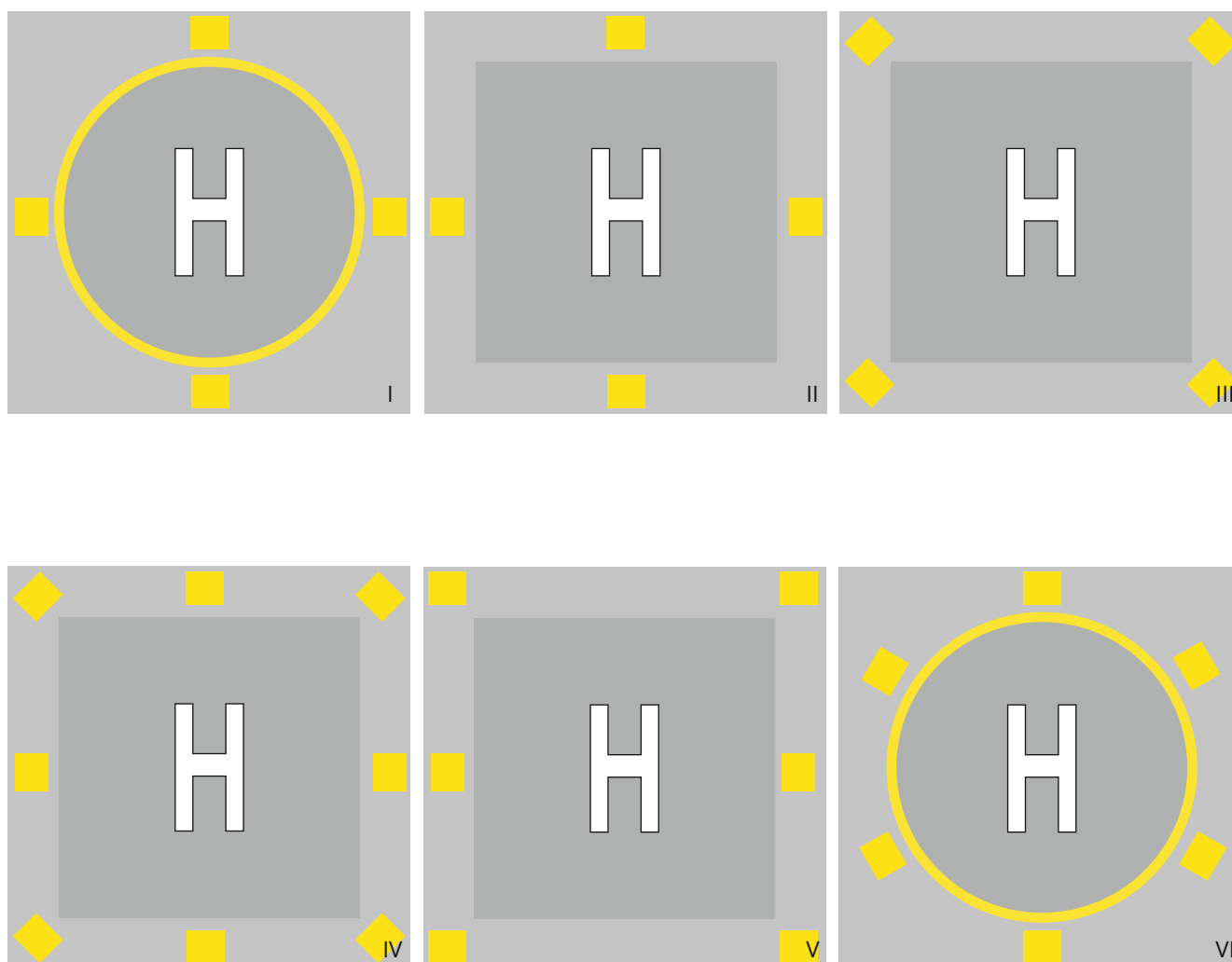
montáže na víko



č. kapitoly:

5.3.8

THF-25



Objednávací kódy

917-100-X

způsob nastavení optického modulu

- I - plošné osvětlení kruhového heliportu \varnothing 25 m, 4 návěstidla po 90°
- II - plošné osvětlení čtvercového heliportu 25×25 m, 4 návěstidla ve středu každé strany
- III - plošné osvětlení čtvercového heliportu 25×25 m, 4 návěstidla v každém rohu
- IV - plošné osvětlení čtvercového heliportu 25×25 m, 4 návěstidla ve středu každé strany a 4 návěstidla v rozích
- V - plošné osvětlení čtvercového heliportu 25×25 m, 6 návěstidel, po třech návěstidlech na dvou stranách
- VI - plošné osvětlení kruhového heliportu \varnothing 25 m, 6 návěstidel po 60°

Použití

- APP - osově návěstidlo a příčky přibližovací soustavy
- FATO - návěstidlo prostoru konečného přiblížení a vzletu
 - * použitelné jako návěstidla zaměřovacího bodu
- FPAG - návěstidlo osověho vedení trajektorie letu
- HAPP - přibližovací stále svítící návěstidlo heliportu
- RWY - všesměrové postranní návěstidlo RWY, střední/nízké intenzity
- SBL - všesměrové návěstidlo příček zákazu vstupu a stop příček RVR ≥ 350 m
- SMG - návěstidlo pro navádění na stání letadla
- TCL - všesměrové osově návěstidlo pojezdové dráhy RVR ≥ 350 m
- THREND - všesměrové prahové a koncové dráhové návěstidlo, střední/nízké intenzity
- TLOF - návěstidlo prostoru přistání a vzletu
- TWY - postranní návěstidlo pojezdové dráhy

Klasifikace

- FAA AC 150/5345-46: Class 2, Mode 1, Style 3
- IEC TS 61827: Style 4

Splňuje požadavky

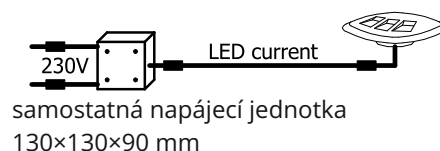
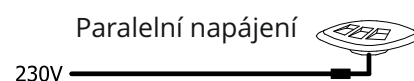
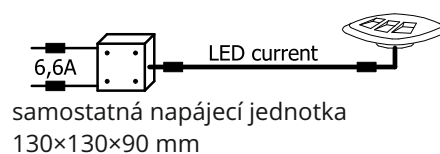
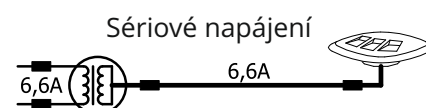
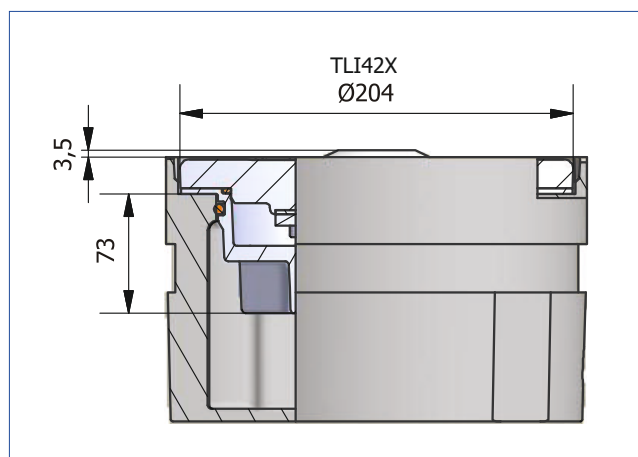
- ICAO Annex 14, Vol. 2
Figure 5-11, Illustration 5/6
- ICAO Annex 14, Vol. 1, Figure A2-15/16
- IEC 61827
- EASA CS-ADR-DSN, Figure U-19/20
- FAA AC 150/5345-46*
L-852T, L-852E, L-861
- * fotometricky kompatibilní

Popis/vlastnosti

- extrémně malá výška návěstidla: 3,5 mm
- malá velikost: průměr 204 mm (8")
- hloubka návěstidla v základně: 73 mm
- jednoduchá a odolná hliníková konstrukce
- dlouhodobě stabilní optické vlastnosti díky využití LED technologie
- nelepené snadno vyměnitelné hranoly
- efektivní údržba díky společným dílům s návěstidly řad TLI42 a TLI43
- snadná přeprava a manipulace díky malé velikosti a hmotnosti
- vyrobitelné se dvěma i čtyřmi upevňovacími otvory
- lze vyrobit i v modifikaci pro základny s axiálním těsněním

Mechanické parametry

- hmotnost (balení) ~3,0 kg
- rozměry (balení) 220×220×115 mm



č. kapitoly:

5.4.1

TLI42



Odolnost

- teplotě $-55 \div +55$ °C a teplotnímu šoku
- vlhkosti, sněhu, ledu a stojící vodě / vodotěsné IP68
- solné mlze, sluneční radiaci a UV záření
- statické a smykové zátěži dle IEC TS 61827
- vibracím $20 \div 2\,000$ Hz s akcelerací 10/15 G

Zdroj světla

- LED

Objednávací kódy

TLI420-SMG -Y -15 /P1 -H
TLI420-THREND-GR -20 -A

funkce návěstidla

APP - osová návěstidlo a návěstidlo příčky přibližovací soustavy
 FATO - návěstidlo prostoru konečného přiblížení a vzletu
 FPAG - návěstidlo osového vedení trajektorie letu
 HAPP - přibližovací stále svítící návěstidlo heliportu
 RWY - postranní dráhové návěstidlo střední/nízké intenzity
 SBL - všesměrové návěstidlo příček zákazu vstupu a stop příček RVR ≥ 350 m
 SMG - návěstidlo pro navádění na stání letadla
 TCL - všesměrové osová návěstidlo pojezdové dráhy RVR ≥ 350 m
 THREND- prahové a koncové návěstidlo RWY střední/nízké intenzity
 TLOF - návěstidlo prostoru přistání a vzletu
 TWY - postranní návěstidlo pojezdové dráhy

barva paprsku(ů)

B - modrá | G - zelená | R - červená | W - bílá | Y - žlutá | X - zaslepeno

* TCL, RWE, THREND - možná kombinace 2 barev

* SMG - lze vyrobít s barvou mimo specifikace ICAO

příkon návěstidla [VA]

TLOF 14/P1

FATO 23/P1

HAPP 75/P1

/ typ napájecí soustavy

* není-li uvedena napájecí soustava je návěstidlo určeno pro napájení letištním sériovým rozvodem 6,6 A

P1 - paralelní 230 V/50–60 Hz, třída I, třístupňová regulace PSK

ostatní specifikace

* kódy pro "ostatní specifikace" musí být napsány v abecedním pořadí

A - pro základny s axiálním těsněním

H - 4 upevňovací otvory

SPC - specifikace na vyžádání

Poznámka:

- pro přehlednost jsou v příkladech výše použity mezery

- volitelné parametry se použijí pouze v případě potřeby

Příklady objednávacích kódů:

TLI420-TLOF-G-/P1 všesměrové LED návěstidlo prostoru přistání a vzletu, zelené, paralelní napájení 230 V (regulace svítivosti "PSK" 10/30/100 %)

TLI420-TWY-B všesměrové LED postranní návěstidla pojezdové dráhy, modré, napájení letištním sériovým rozvodem 6,6 A

TLI420-SMG-Y všesměrové návěstidlo pro navádění na stání letadla, žluté, napájení letištním sériovým rozvodem 6,6 A

Použití

- FPAG - návěstidlo osového vedení trajektorie letu
- SMG - návěstidlo pro navádění na stání letadla
- TLOF - návěstidlo prostoru přistání a vzletu

Klasifikace

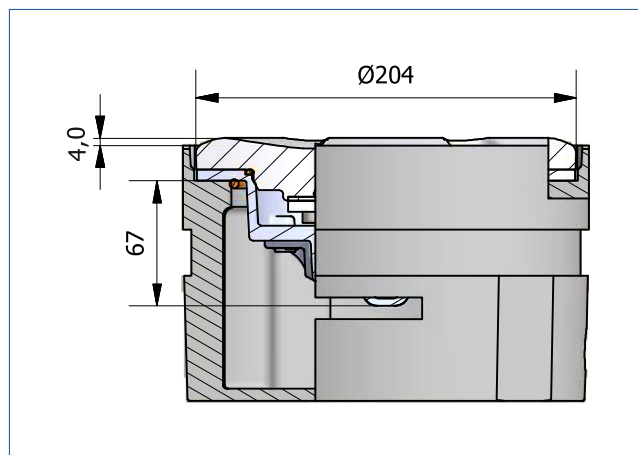
- FAA AC 150/5345-46: Class 2, Mode 1, Style 3
- IEC TS 61827: Style 4

Splňuje požadavky

- ICAO Annex 14, Vol. 2
Figure 5-11, Illustration 6
- IEC 61827

Popis/vlastnosti

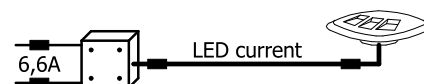
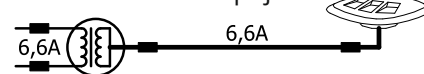
- extrémně malá výška návěstidla: 4,0 mm
- vyvýšené okraje pro zvýšenou ochranu hranolu
- malá velikost: průměr 204 mm (8")
- hloubka návěstidla v základně: 73 mm
- jednoduchá a odolná hliníková konstrukce
- dlouhodobě stabilní optické vlastnosti díky využití LED technologie
- nelepené snadno vyměnitelné hranoly
- efektivní údržba díky společným dílům s návěstidly řad TLI42 a TLI43
- snadná přeprava a manipulace díky malé velikosti a hmotnosti
- vyrobitelné se dvěma i čtyřmi upevňovacími otvory
- pro extrémní odolnost je možno horní část návěstidla vyrobit z nerezové oceli
- lze vyrobit i v modifikaci pro základny s axiálním těsněním



Mechanické parametry

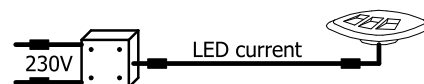
- hmotnost (balení)
 - standard ~3,0 kg
 - nerez ~5,7 kg
- rozměry (balení) 220×220×115 mm

Sériové napájení



samostatná napájecí jednotka
130×130×90 mm

Paralelní napájení



samostatná napájecí jednotka
130×130×90 mm

č. kapitoly:

5.4.2

TLI43



Odolnost

- teplotě $-55 \div +55$ °C a teplotnímu šoku
- vlhkosti, sněhu, ledu a stojící vodě / vodotěsné IP68
- solné mlze, sluneční radiaci a UV záření
- statické a smykové zátěži dle IEC TS 61827
- vibracím $20 \div 2\,000$ Hz s akcelerací 10/15 G

Zdroj světla

- LED

Zdroj napájení

- oddělovací transformátor 6,6 A na výstupu sekundárního vedení (výkon transformátoru dle příkonu návěstidla)
- vhodně dimenzovaný přívod 230 V AC s daným typem regulace svítivosti
- integrovaný zdroj napájení (volitelně samostatná napájecí jednotka)

Objednávací kódy

funkce návěstidla

FPAG - návěstidlo osového vedení trajektorie letu

SMG - návěstidlo pro navádění na stání letadla

TLOF - návěstidlo prostoru přistání a vzletu

barva paprsku(ů)

G - zelená | Y - žlutá

* SMG - lze vybavit filtrem mimo specifikace ICAO

příkon návěstidla [VA]

TLOF 14/P1

TI430-SMG -Y -XX
 TI430-TLOF-G -XX /P1 -AHX

/ typ napájecí soustavy

* není-li uvedena napájecí soustava je návěstidlo určeno pro napájení letištním sériovým rozvodem 6,6 A

P1 - paralelní 230 V/50-60 Hz, třída I, třístupňová regulace PSK

ostatní specifikace

* kódy pro "ostatní specifikace" musí být napsány v abecedním pořadí

A - pro základny s axiálním těsněním

H - 4 upevňovací otvory

SPC - specifikace na vyžádání

X - vrchní část návěstidla z nerezové oceli

Poznámka:

- pro přehlednost jsou v příkladech výše použity mezery

- volitelné parametry se použijí pouze v případě potřeby

Příklady objednávacích kódů:

TLI430-SMG-Y všesměrové návěstidlo pro navádění na stání letadla, žluté,

TLI430-TLOF-G-AHX všesměrové návěstidlo prostoru přistání a vzletu, zelené, pro základny s axiálním těsněním, 4 upevňovací otvory, vrchní část návěstidla z nerezové oceli

Použití

- základní součást světelné sestupové soustavy pro letiště a heliporty PAPI/APAPI

Klasifikace

- FAA AC 150/5345-28: Style B, Class II

Splňuje požadavky

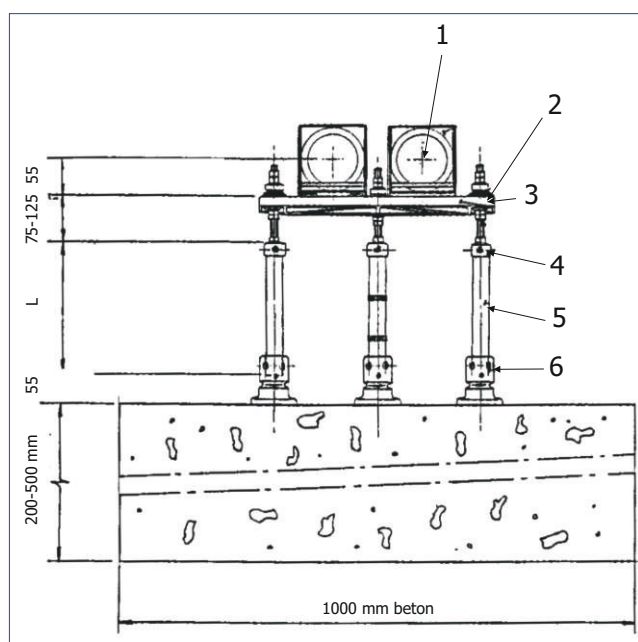
- ICAO Annex 14, Vol. 1, App. 1, 2.1.1 (Figure A1-1a)
- ICAO Annex 14, Vol. 1, App. 2, Figure A2-23
- EASA CS ADR-DSN.U.930, Figure U-1
- EASA CS ADR-DSN.U.940, Figure U-26

Popis/vlastnosti

- návěstidlo je tvořeno dvěma projektorovými jednotkami (provedení se třemi jednotkami na vyžádání)
- snadná údržba díky odnímatelným projektorovým jednotkám
- využívá dichroické filtry s vysokou propustností a tepelnou odolností
- výměna žárovky a filtru nevyžaduje seřizování, ani speciální nástroje
- kryt projektorové jednotky vyroben z hliníkové slitiny a lakován (letecká žluť)
- tělo projektorové jednotky vyrobeno z hliníkové slitiny a eloxováno (černá)
- základová deska (pro projektorové jednotky) tvořena eloxovaným hliníkovým obrobkem (černá)
- prvky pro nastavení horizontálního a vertikálního směru vyzařování návěstidla jsou vyrobeny z hliníku, nerez a UV-stabilního plastu
- pevná montáž na betonový základ pomocí tří sloupků a lámacích spojek
- volitelně doplňující sada pro mobilní použití

Mechanické parametry

- hmotnost ~10 kg
- rozměry 450×165×610 mm



Konstrukce

1. projektorová jednotka TP-90.PU
2. prvky nastavení vertikálního směru vyzařování (plynule 0° až +10°)
3. základnová deska
4. prvky nastavení horizontálního směru vyzařování (plynule ±1°)
5. sloupky
6. lámací spojky

č. kapitoly:

5.5.1

TP90



Odolnost

- teplotě $-55 \div +55$ °C a teplotnímu šoku
- vlhkosti, sněhu a vodě IP54
- solné mlze, sluneční radiaci a UV záření
- odolnost proti větru do 480 km/h

Zdroj světla

- letištní halogenová žárovka Pk30d 6,6 A
 - 200 W PAPI
 - 100 W APAPI

Zdroj napájení

- oddělovací transformátor 6,6 A na výstupu sekundárního vedení (výkon transformátoru dle osazených žárovek)



mobilní montáž

Elektrické parametry

- návěstidla
 - PAPI 2×200 W
 - APAPI 2×100 W
- příčky
 - PAPI 4×2×200 W
 - APAPI 2×2×100 W

Objednávací kódy

- Návěstidla
 - TP90-PAPI 913-810
 - TP90-APAPI 913-810.APAPI
- Příslušenství
- sklonoměr TP90.CM 913-814

Použití

- sekvenční zábleskový systém je určen ke snadnější identifikaci osy vzletové a přistávací dráhy nebo k identifikaci prahu dráhy za podmínek snížené viditelnosti

Splňuje požadavky (je kompatibilní)

- ICAO Annex 14, Vol. I
- EASA CS-ADR-DSN, Issue 4

Popis/vlastnosti

- zábleskový systém se skládá z:
 - řídicí jednotky TFL-32.CU nebo TFL-32.RC
 - nadzemních zábleskových návěstidel TFL-32.XE (xenonová výbojka) nebo TFL-32.LE (LED)
 - nízko profilových (6,35 mm) zapuštěných návěstidel TFL-32.LI (LED) s napájecí elektronikou TFL-32.PI
 - rozbočovací skříně TJB-32
- návěstidla TFL-32.XE a TFL-32.LE obsahují kompletní elektroniku
- pro instalaci do zpevněných povrchů je určena dvojice zapuštěných návěstidel TFL-32.LI v kombinaci s napájecí elektronikou TFL-32.PI
- kombinace xenonových a LED návěstidel v rámci jednoho světloteknického systému není doporučena
- ovládání, monitorování a synchronizaci návěstidel zajišťuje řídicí jednotka TFL-32.CU nebo TFL-32.RC

Popis ovládacího panelu řídicí jednotky TFL-32.CU

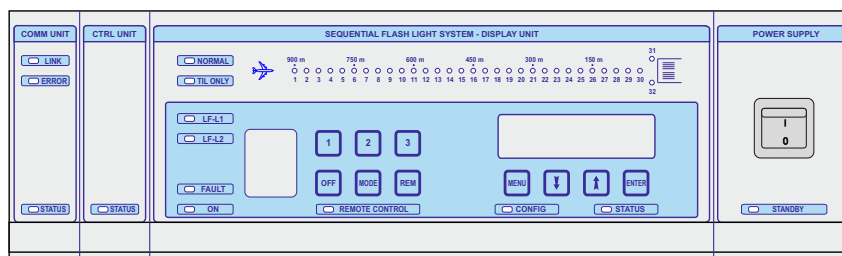
- dálkové nebo manuální nastavení intenzity záblesků ve třech stupních s indikací na dvoubarevném LED displeji
- přehledné zobrazení stavu jednotlivých návěstidel řadou dvoubarevných LED
- zobrazení provozních, diagnostických a poruchových informací na kontrastním OLED displeji
- intuitivní ovládání spolehlivými mechanickými tlačítky
- osvědčená 19" modulární konstrukce s vodítky pro snadné zasunutí do stojanu
- snadná výměna jednotlivých modulů zkracuje v případě poruchy odstávku systému na minimum



1. řídicí jednotka TFL-32.CU
2. řídicí jednotka TFL-32.RC
3. zábleskové návěstidlo s xenonovou výbojkou TFL-32.XE
4. zábleskové návěstidlo LED TFL-32.LE
5. zapuštěné návěstidlo LED TFL-32.LI
6. napájecí elektronika TFL-32.PI
7. rozbočovací skříně TJB-32

↑ Montáž/zapojení/napájení

- typy montáží na nosné konstrukce najdete na listech 7-11
- řídicí jednotka a rozbočovací skříně jsou propojeny pomocí silového a datového kabelu
- rozbočovací skříně a návěstidla jsou propojeny kabelem s kombinovanou funkcí napájecího i datového kabelu
- pro snadnou výměnu jsou návěstidla připojena konektorem



č. kapitoly:

5.6.1

TFL-32



Parametry řídicí jednotky TFL-32.CU

- rozměry (š×v×h) 585×1350×550 mm
- hmotnost 85 kg
- povrchová úprava vypalovací lak šedý RAL 7035/RAL 7030
- napájení 3NPE ~50 Hz 3×230/400 V/TN-S
- napájecí napětí 187÷253 V / 50 Hz
- příkon <100 W
- pracovní teplota -25 °C ÷ +55 °C
- krytí IP20
- relativní vlhkost do 80 % při 25 °C

Parametry řídicí jednotky TFL-32.RC

- rozměry (š×v×h) 400×500×200 mm
- hmotnost 15 kg
- povrchová úprava vypalovací lak šedý RAL 7035
- napájení 1NPE ~50 Hz 1×230 V/TN-S
- napájecí napětí 187÷253 V / 50 Hz
- příkon <100 W
- pracovní teplota -25 °C ÷ +55 °C
- krytí IP54
- relativní vlhkost do 80 % při 25 °C

Parametry rozbočovací skříňě TJB-32

- rozměry (š×v×h) 280×230×110 mm
- hmotnost 5,5 kg
- povrchová úprava vypalovací lak šedý RAL 7035
- pracovní teplota -55 °C ÷ +55 °C
- krytí IP 66

Parametry zábleskového návěstidla TFL-32.XE

- rozměry (š×v×h) 242×290×240 mm
- hmotnost 7,2 kg
- povrchová úprava přírodní hliník
- příkon max. 90 W
- pracovní teplota -55 °C ÷ +55 °C
- krytí IP 54
- životnost výbojky min. 1 000 hod

Parametry zábleskového návěstidla TFL-32.LE

- rozměry (š×v×h) 242×290×240 mm
- hmotnost 6,8 kg
- povrchová úprava přírodní hliník
- příkon max. 40 W
- pracovní teplota -55 °C ÷ +55 °C
- krytí IP 54
- životnost LED min. 10 000 hod

Parametry zapuštěného zábleskového návěstidla TFL-32.LI a napájecí elektroniky TFL-32.PI

- povrchová úprava přírodní hliník
- příkon max. 40 W
- pracovní teplota -55 °C ÷ +55 °C
- krytí IP 68
- TFL-32.LI
 - rozměry (průměr×výška) 12"×120 mm
 - hmotnost 6,9 kg
 - životnost LED min. 10 000 hod
- TFL-32.PI
 - rozměry (průměr×výška) 12"×180 mm
 - hmotnost 8,2 kg

Objednávací kódy

- řídicí jednotky
 - standardní TFL-32.CU
 - zjednodušené provedení (pro systém TIL) TFL-32.RC
- záblesková návěstidla
 - nadzemní xenonové TFL-32.XE
 - nadzemní LED TFL-32.LE
 - zapuštěné LED TFL-32.LI
 - napájecí elektronika pro dvojici zapuštěných LED návěstidel TFL-32.PI
 - sestava napájecí elektroniky, dvojice zapuštěných LED návěstidel a dvojice propojovacích kabelů TFL-32.LPI
- rozbočovací skříně
 - napájecího a komunikačního kabelu s vývodem k návěstidlu/napájecí elektronice TJB-32
 - pouze napájecího kabelu TJB-32.P
- kabely k návěstidlům
 - propojovací kabel včetně konektoru mezi rozbočovací skříní a návěstidlem/napájecí elektronikou
 - délka 2 m TFL-32.UCAB2
 - délka 5 m TFL-32.UCAB5
 - délka 10 m TFL-32.UCAB10
 - délka 15 m TFL-32.UCAB15
 - délka 20 m TFL-32.UCAB20
 - délka 35 m TFL-32.UCAB35
 - propojovací kabel mezi napájecí elektronikou a zapuštěným LED zábleskovým návěstidlem (3 m) TFL-32.ICAB
 - propojovací kabel mezi rozbočovací skříní a návěstidlem v metrži bez konektoru TFL-32.UCAB
 - konektor na kabel pro připojení návěstidla (pájené kontakty) TFL-32.UCON1
 - konektor na kabel pro připojení návěstidla (krimpované kontakty) TFL-32.UCON2
- komunikační kabel mezi řídicí jednotkou a rozbočovacemi skříněmi
 - v metrži TFL-32.BCAB
- silový napájecí kabel
 - 5×10 mm² CYKY-J 5×10(C)
 - 5×16 mm² CYKY-J 5×16(C)
 - 5×25 mm² 1-CYKY-J 5×25(C)

* napájecí a datové kabely se objednávají na základě konkrétního projektu

* sady pro uchycení rozbočovacích skříní a nosné konstrukce návěstidel je nutné objednávat zvlášť

č. kapitoly:

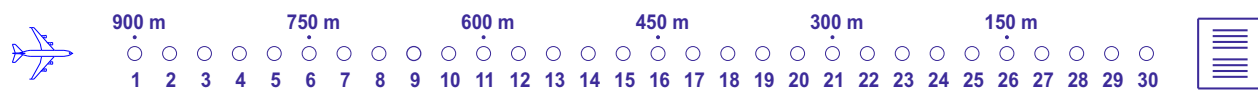
5.6.1

TFL-32

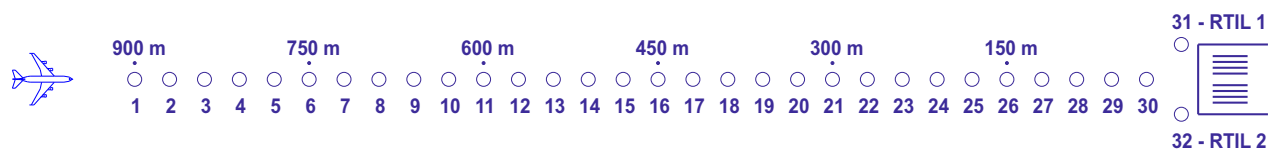


Možnosti instalace

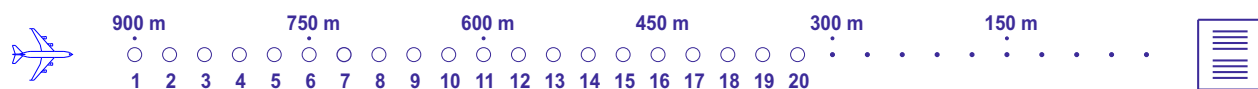
CAT I (30 návěstidel)



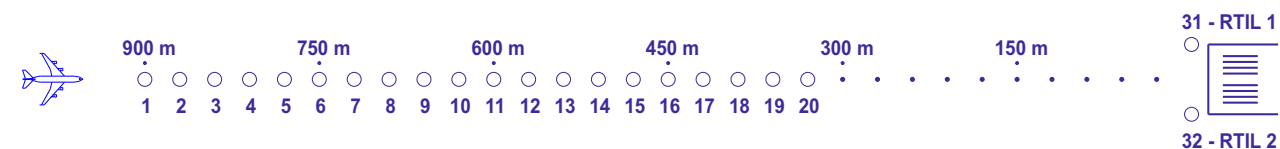
CAT I + RTIL (32 návěstidel)



CAT II/III (20 návěstidel)



CAT II/III + RTIL (22 návěstidel)



RTIL (2 návěstidla)

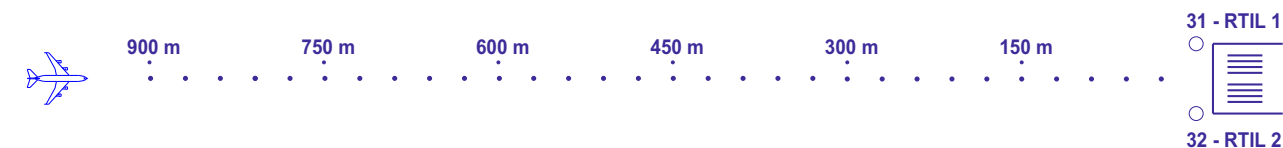
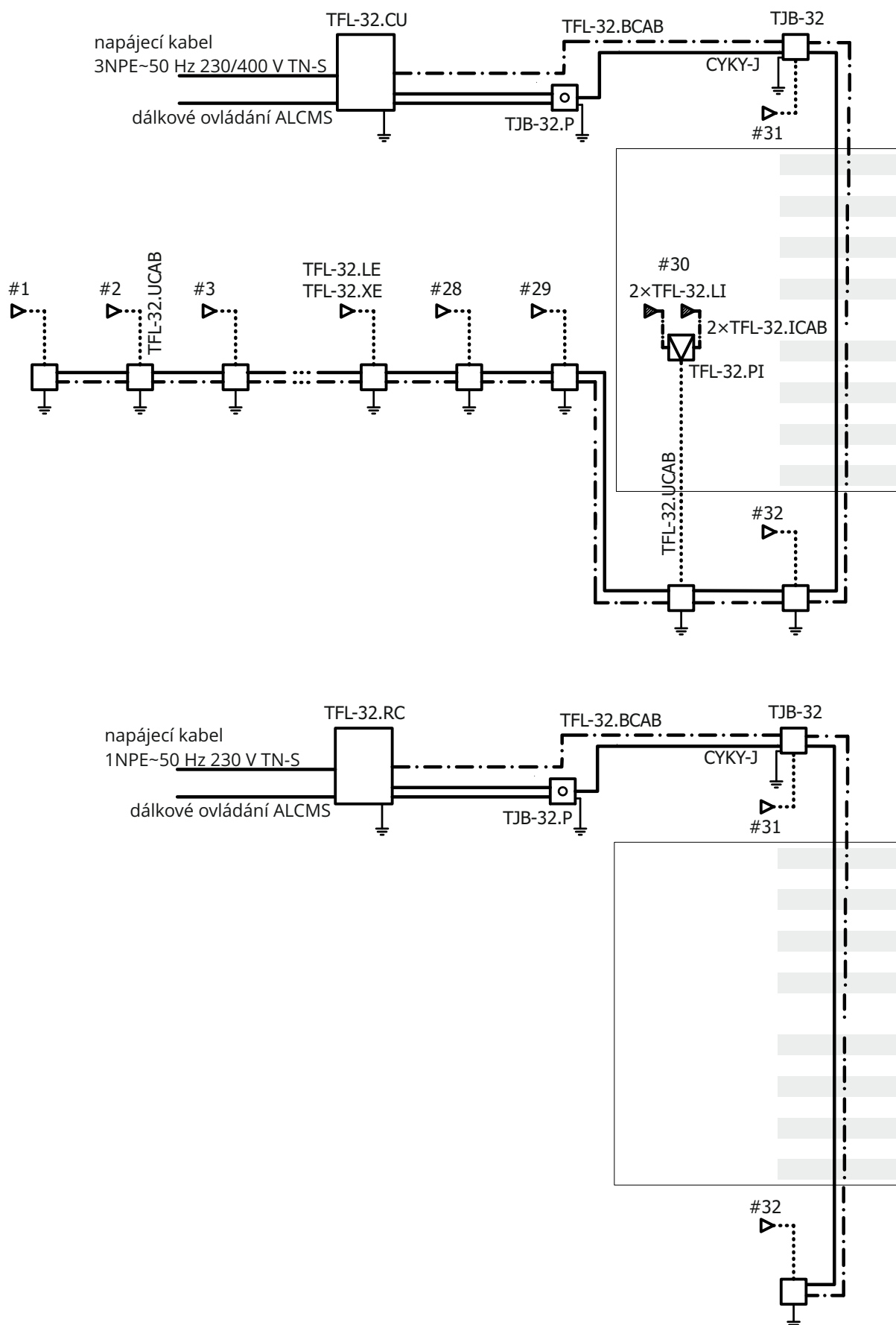


Schéma zapojení (příklady)



č. kapitoly:

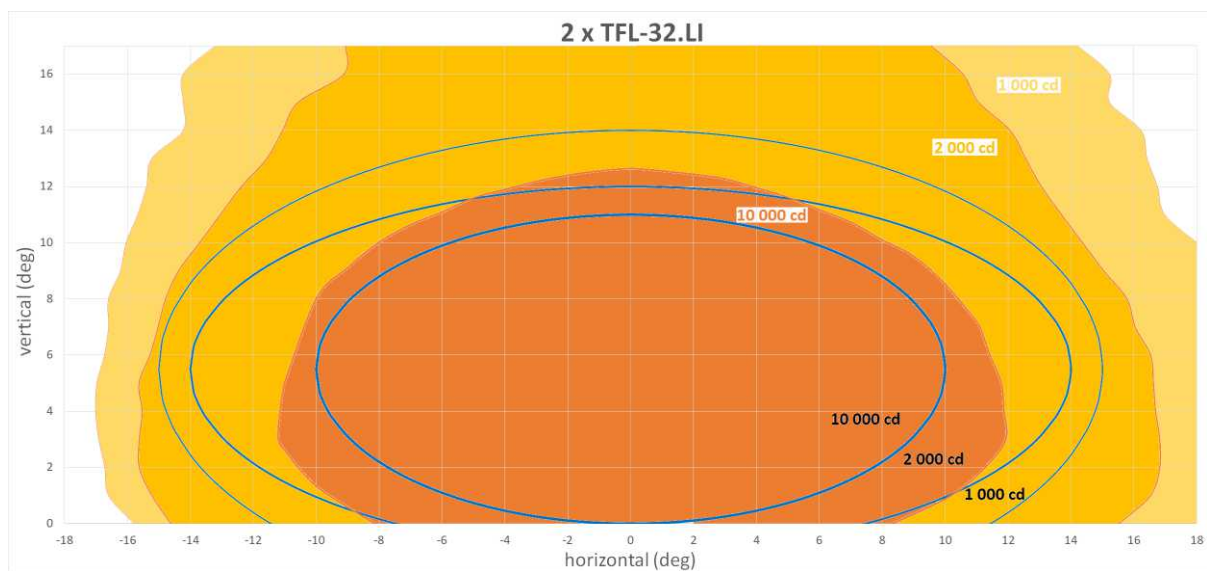
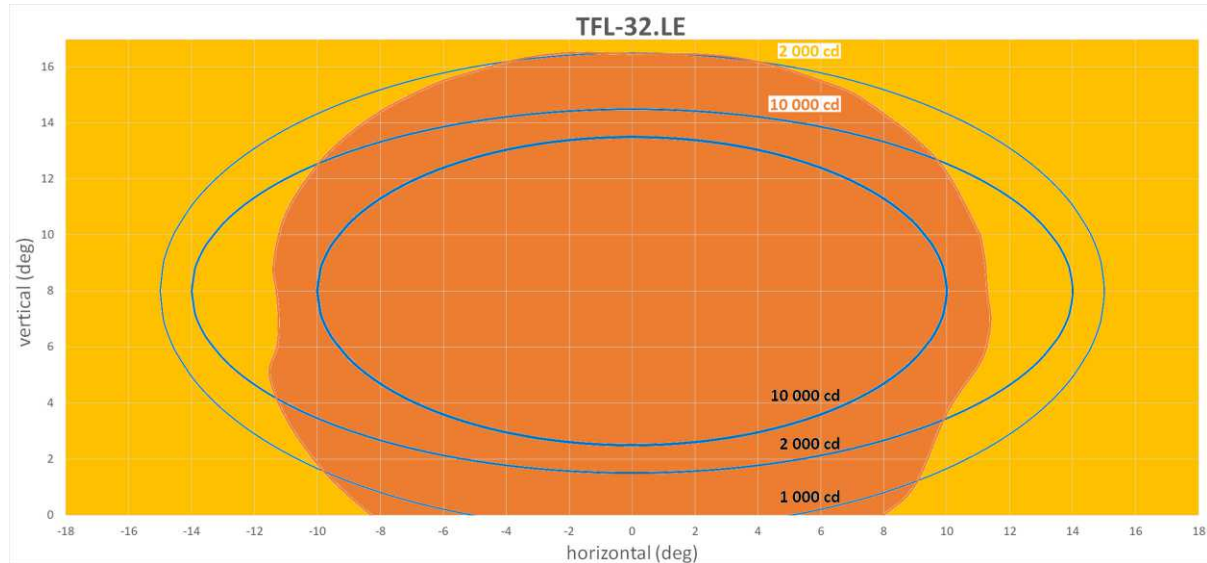
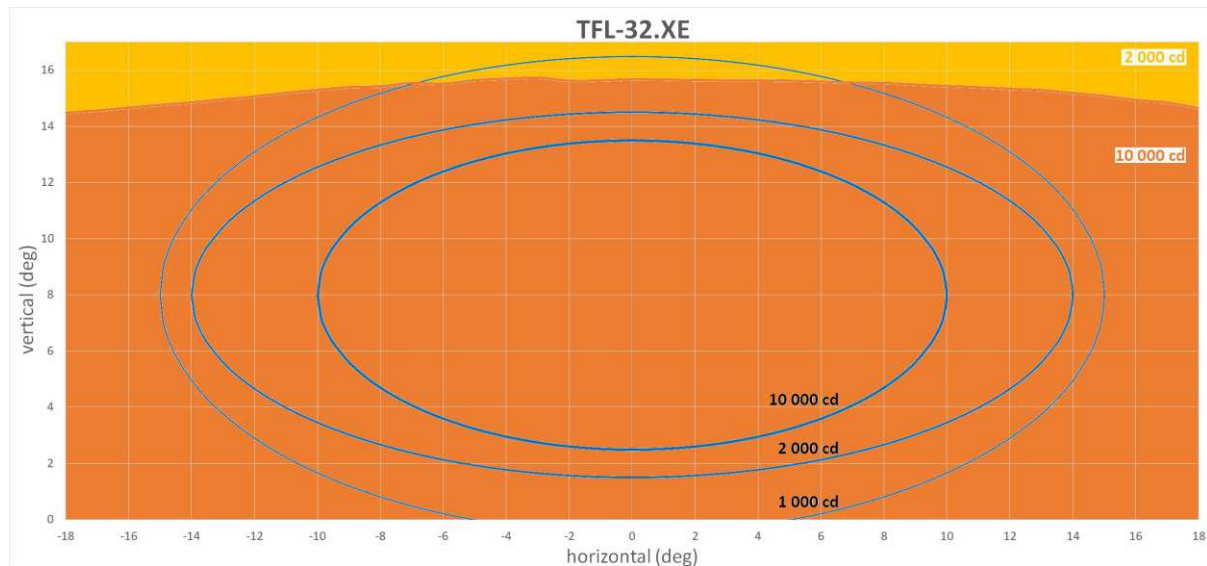
5.6.1

TFL-32



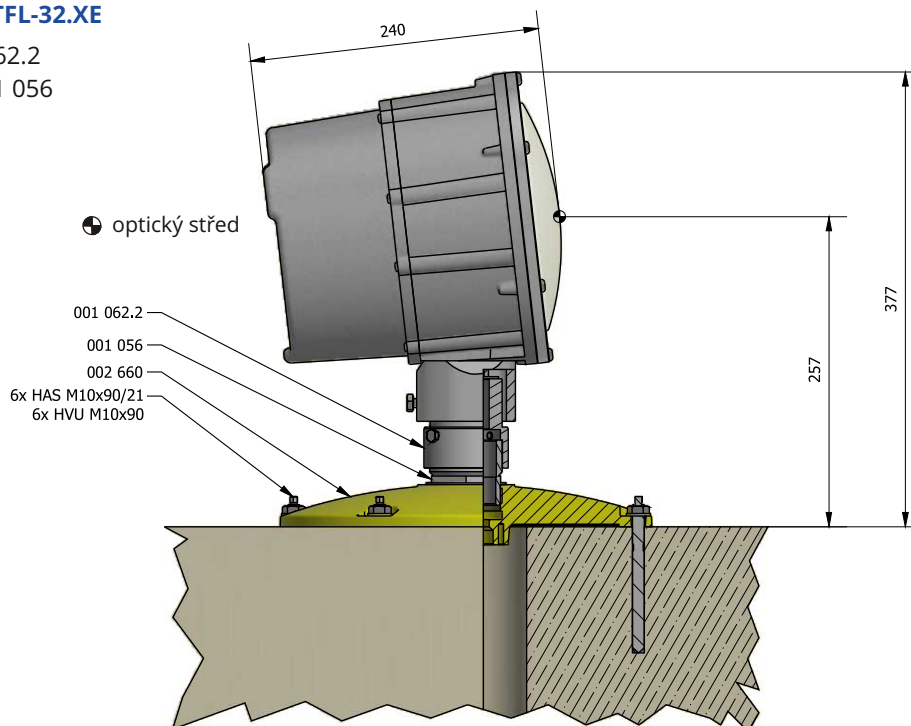
Fotometrie

- ICAO Annex 14 Vol. I, Fig. A2-1



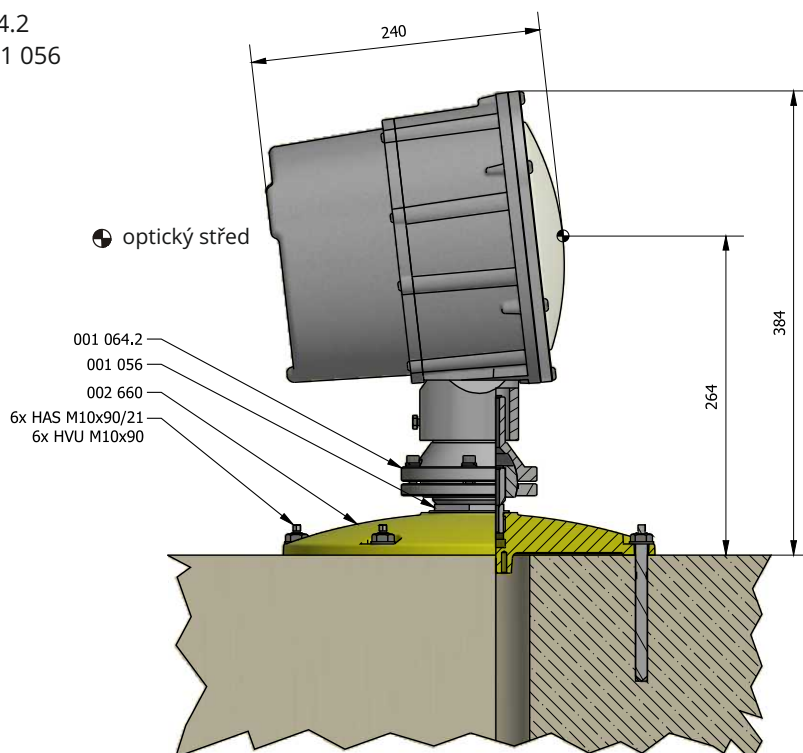
Montáž návěstidla TFL-32.XE

- přechodka 001 062.2
- lámací spojka 001 056
- víko 002 660



Montáž návěstidla TFL-32.LE a TFL-32.XE

- naklapěč 001 064.2
- lámací spojka 001 056
- víko 002 060



č. kapitoly:

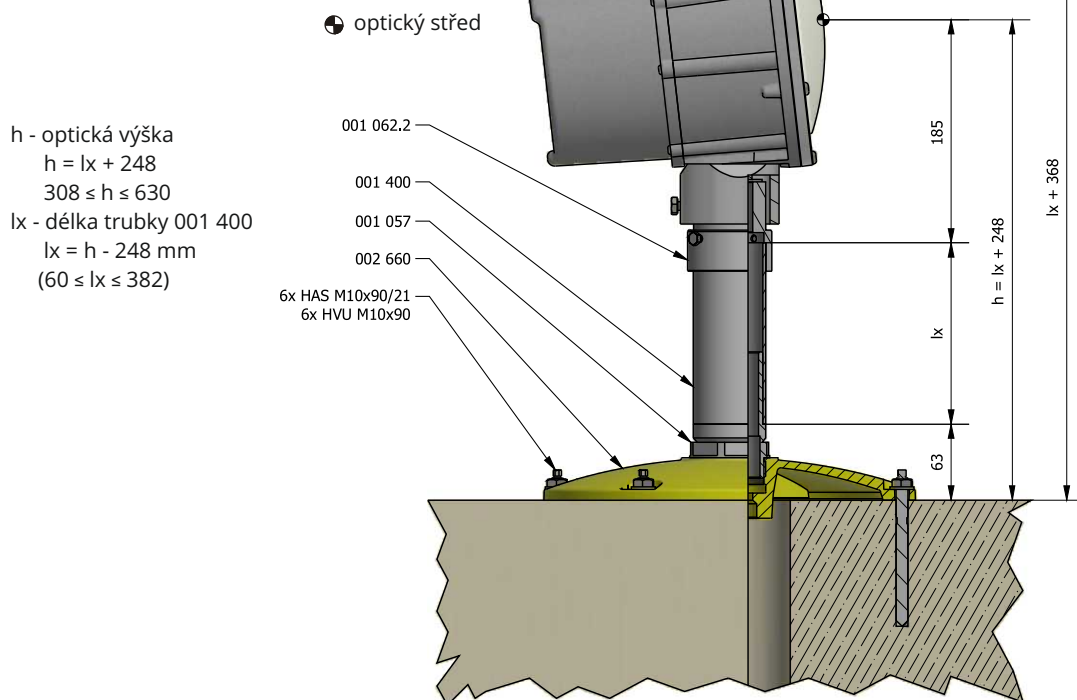
5.6.1

TFL-32



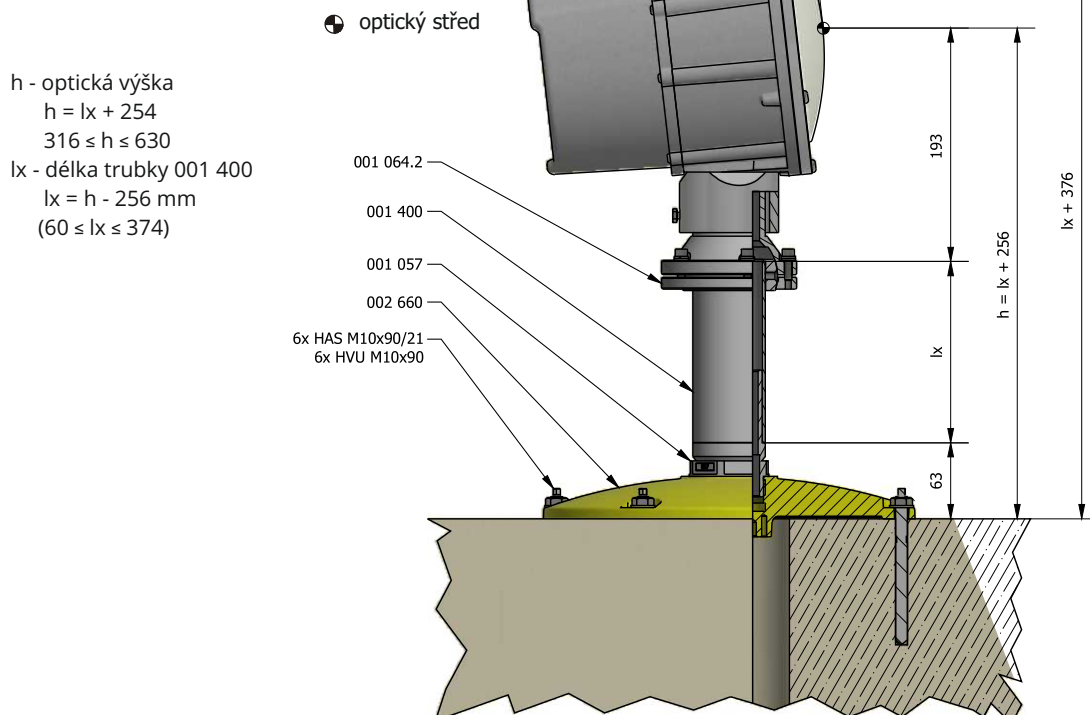
Montáž návěstidla TFL-32.XE

- přechodka 001 062.2
- trubka 001 400
- lámací spojka 001 057
- víko 002 660



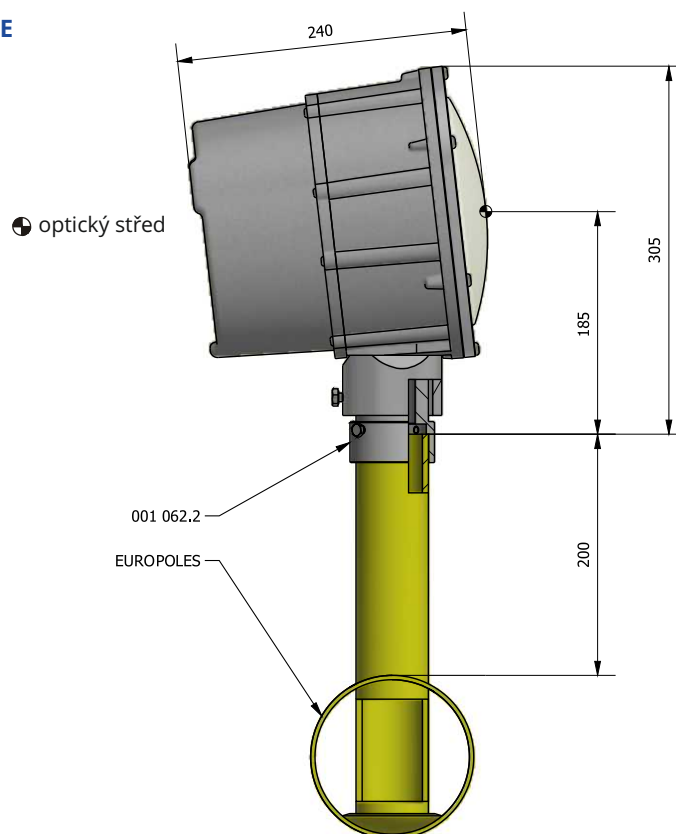
Montáž návěstidla TFL-32.LE a TFL-32.XE

- naklapěč 001 064.2
- trubka 001 400
- lámací spojka 001 057
- víko 002 660



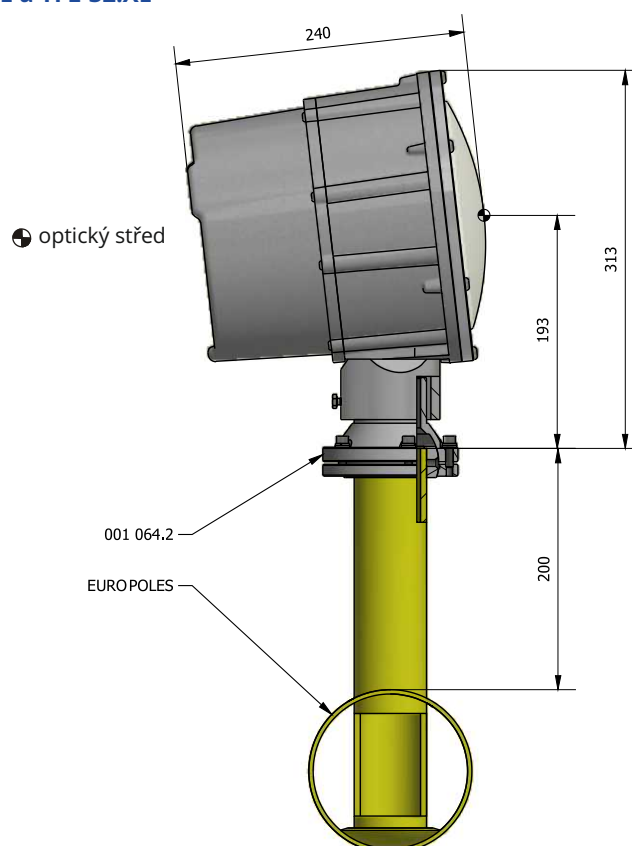
Montáž návěstidla TFL-32.XE

- přechodka 001 062.2
- ráhno EUROPOLES



Montáž návěstidla TFL-32.LE a TFL-32.XE

- naklapěč 001 064.2
- ráhno EUROPOLES



č. kapitoly:

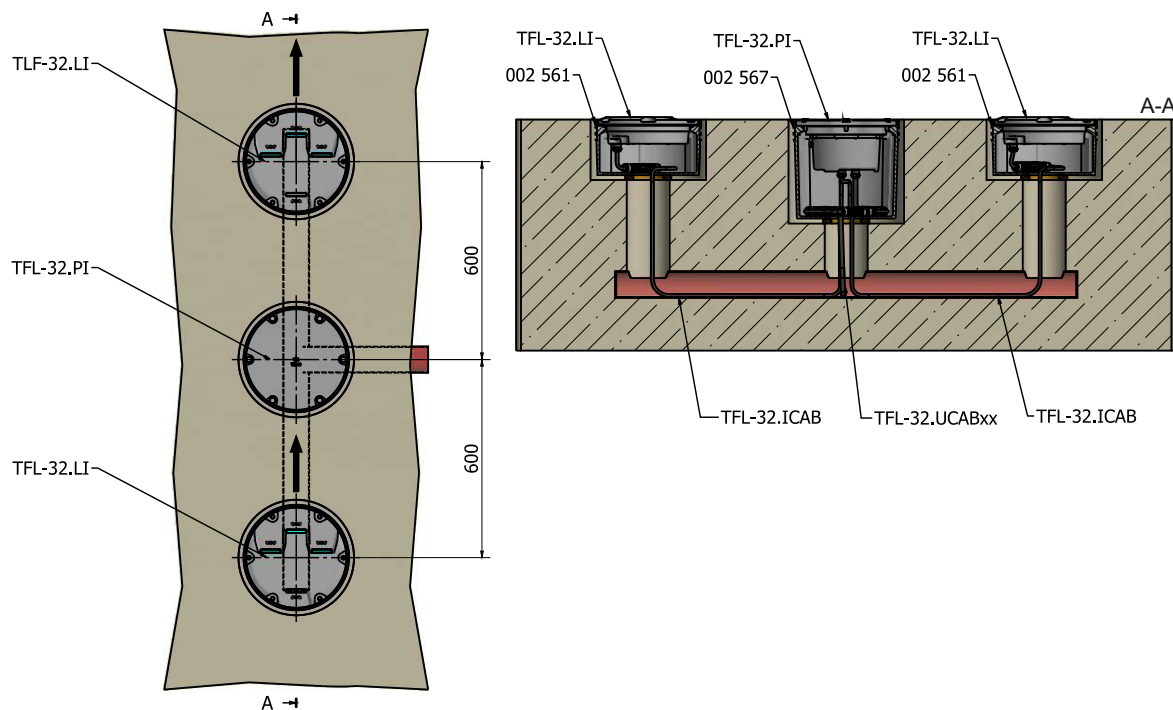
5.6.1

TFL-32



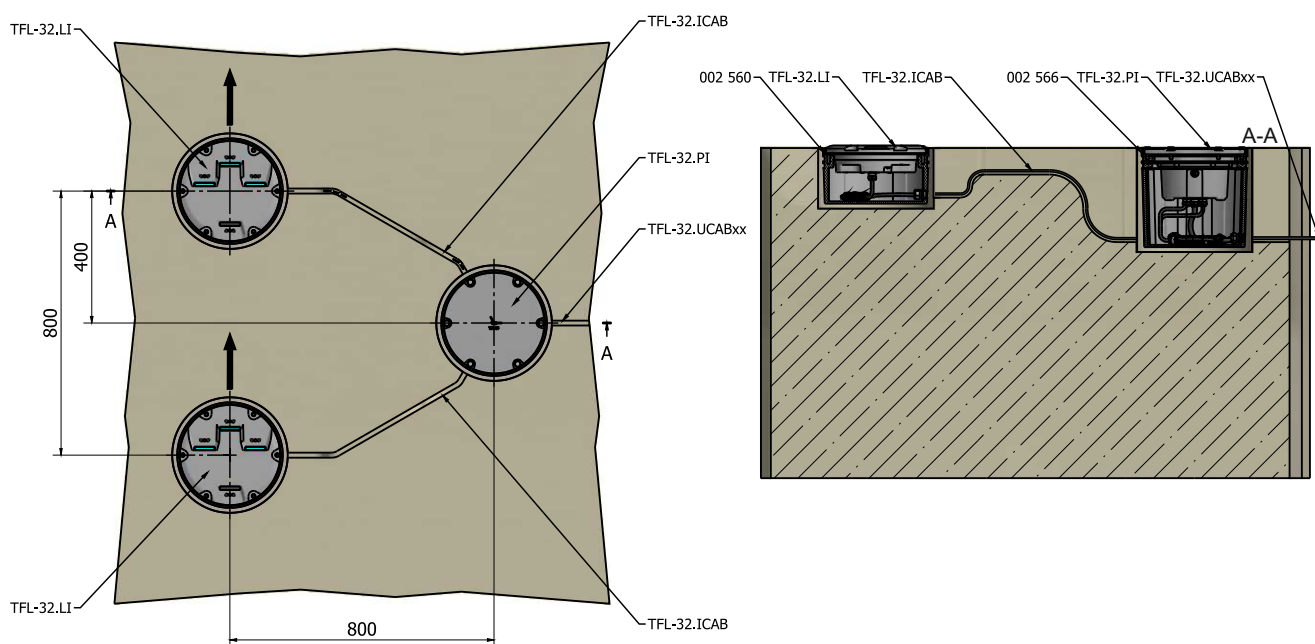
Montáž zapuštěných návěstidel s kabely v kabelovodu

- dvojice zapuštěných návěstidel TFL-32.LI
- napájecí elektronika TFL-32.PI

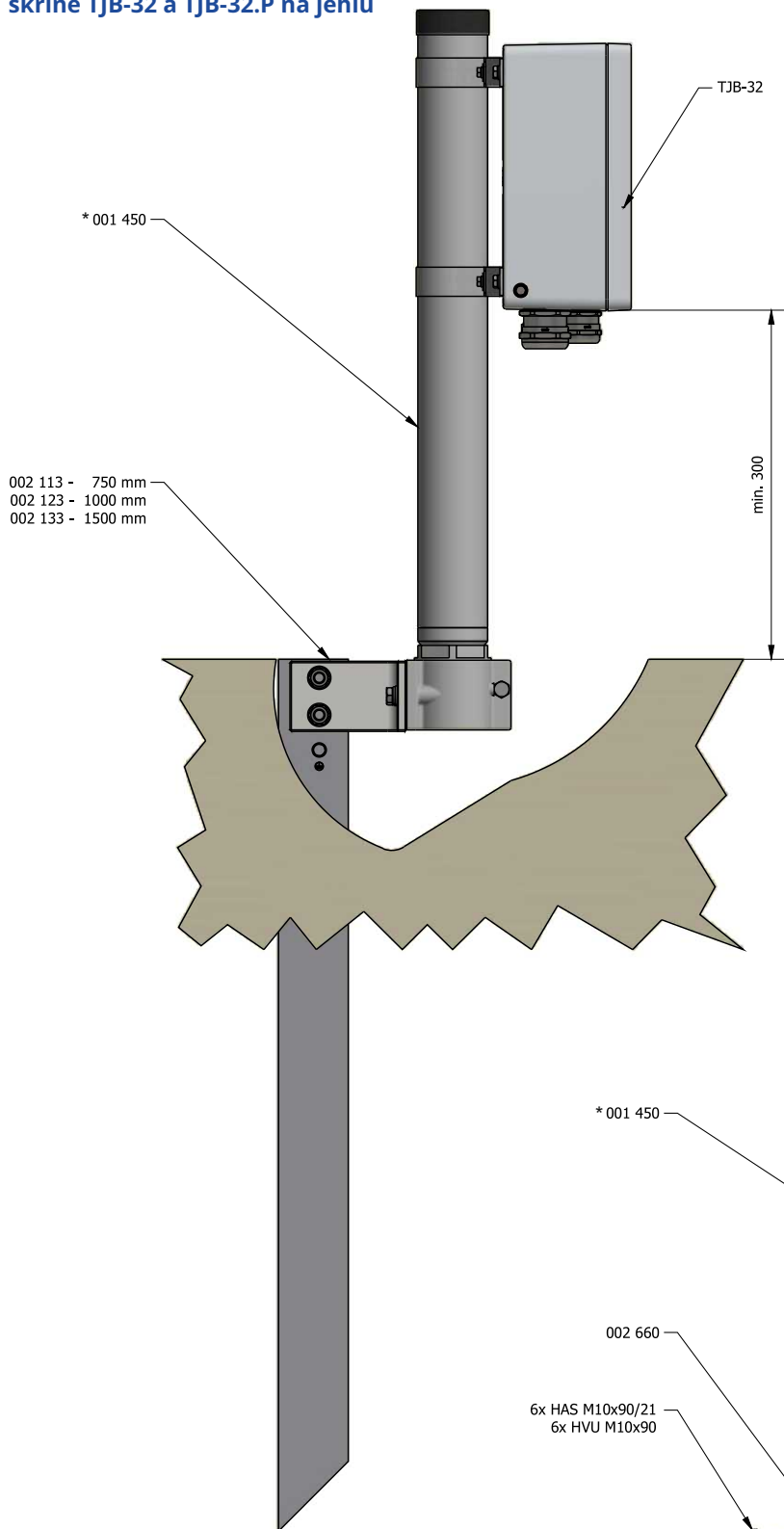


Montáž zapuštěných návěstidel s kabely v drážkách

- dvojice zapuštěných návěstidel TFL-32.LI
- napájecí elektronika TFL-32.PI



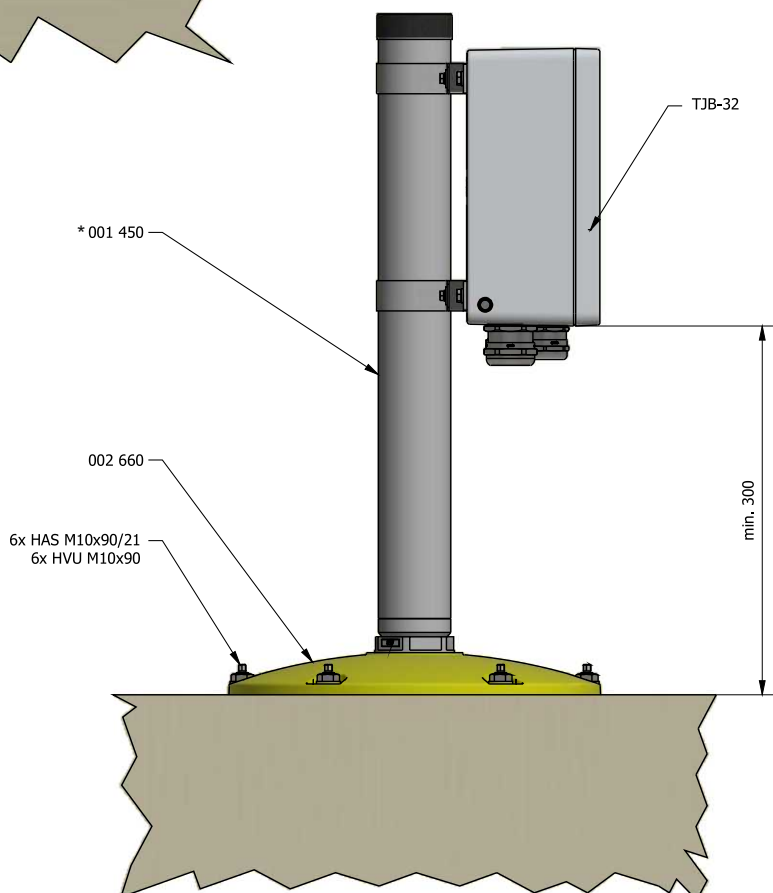
Montáž rozbočovací skříně TJB-32 a TJB-32.P na jehlu



* 001 450 sada pro montáž rozbočovací skříně

- trubka 530 mm
- lámací spojka
- zaslepovací krytka

Montáž rozbočovací skříně TJB-32 a TJB-32.P na víko



č. kapitoly:

5.6.1**TFL-32**

Tato stránka je záměrně ponechána prázdná.

Použití

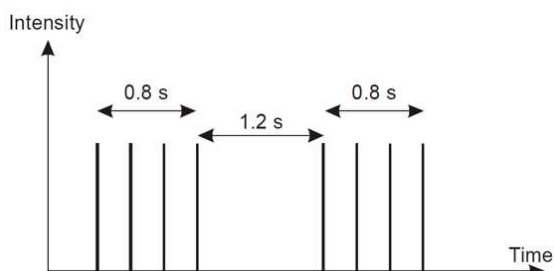
- zábleskový všesměrový maják heliportu
- používá se na heliportech tam, kde je potřeba zajistit vizuální vedení na velkou vzdálenost a toto vedení není zajištěno jinými vizuálními prostředky nebo kde je identifikace heliportu obtížná z důvodu okolních světel

Splňuje požadavky

- ICAO Annex 14 – Volume II – Heliports, 5th Edition, July 2020

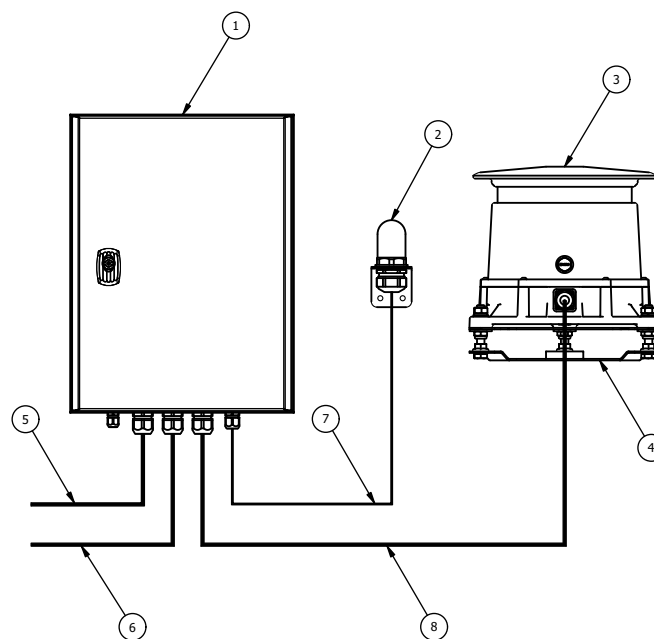
Popis/vlastnosti

- návěstidlo má všesměrovou světelnou vyzařovací charakteristiku (světelný svazek je shodný do všech úhlů azimutu) a po zapnutí vydává sérii krátkých záblesků bílého světla



- svítivost (intenzitu záblesků) lze nastavit manuálně ve třech stupních prostřednictvím dálkového ovládní nebo automaticky podle intenzity okolního osvětlení (osvětlenosti) s využitím externě připojeného čidla intenzity okolního osvětlení
- způsoby dálkového ovládní (modifikace rozhraní řídicí jednotky):
 - kontaktní ovládní 24 V DC
 - kontaktní ovládní 230 V AC
 - ovládní sériovou linkou RS-485
 - ovládní rozhraním Ethernet 100Base-TX

Schéma zapojení

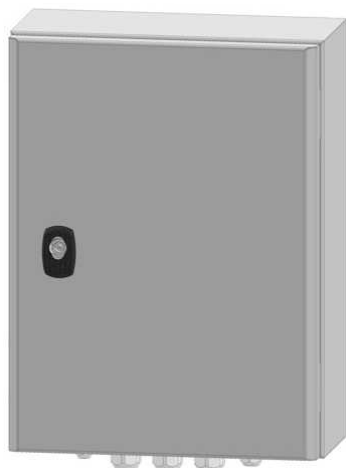


1. řídicí jednotka TLB1.CU
2. čidlo intenzity okolního osvětlení LS-1
3. zábleskové návěstidlo TLB1-H.LE
4. nastavitelný držák TLB1.M1
5. kabel napájení
6. kabel dálkového ovládní
7. kabel čidla intenzity okolního osvětlení
8. propojovací kabel TLB1.UCAB

č. kapitoly:

5.7.1

TLB1-H

**Napájecí a řídicí jednotka TLB1.CU**

- oceloplechová skříň pro montáž na zeď
- obsahuje elektronické obvody zajišťující řízení, monitorování správné funkce a obvody dálkového ovládání a monitorování
- k řídicí jednotce lze připojit externí čidlo intenzity okolního osvětlení
- napájení řídicí jednotky se předpokládá ze samostatného vývodu vhodného rozvaděče s doporučeným jištěním 6 A

Technické parametry

- rozměry (š×v×h): 300 × 400 × 160 mm
- hmotnost: 15 kg
- napájecí síť: 1NPE 50 Hz 1x230 V / TN-S
- napájecí napětí: 230 V AC (187 V – 253 V)
- příkon (bez návěstidla): max. 60 W
- pracovní teplota: -20 – +55 °C
- krytí: IP 54
- maximální vlhkost vzduchu: 80 % / 25 °C
- regulace intenzity záblesků:
3 % (LOW), 10 % (MEDIUM), 100 % (HIGH)
- automatická regulace intenzity:
< 250 lx ~ 3 %, 250–500 lx ~ 10 %, > 500 lx ~ 100 %
- kontaktní ovládání 24 V DC
 - vstupní napětí optočlenu: max 30 V DC
 - napětí výstupních relé: max 30 V DC
 - proud výstupu: max 1 A
- kontaktní ovládání 230 V AC
 - napětí vstupního ovládacího relé: 230 V AC
 - napětí monitorovacího výstupu:
230 V AC (rovno napájecímu napětí)
 - proud výstupu: max 0,5 A

**Zábleskové návěstidlo TLB1-H.LE**

- vysoce robustní konstrukce tvořená odlitky z hliníkové slitiny
- skleněný prstenec odolný vlivům okolního prostředí chránící optickou soustavu
- horní díl je přesazen a chrání optickou část před znečištěním a sněhem, ve spodní části je snadno rozpojitelný konektor pro připojení kabelu od řídicí jednotky (společný pro napájení i komunikaci)
- obsahuje napájecí a vyhodnocovací elektroniku světelných LED zdrojů
- celkové konstrukční uspořádání zaručuje shodné vyzařování ve všech směrech (azimut -180° – +180°)

Elevation	
10°	250 cd*
7°	750 cd*
4°	1 700 cd*
2 1/2°	2 500 cd*
1 1/2°	2 500 cd*
0°	1 700 cd*
-180° Azimuth	+180°

(white light)

* Effective intensity

Technické parametry

- rozměry (Ø×v): 290 x 216 mm (max)
- hmotnost: 7,1 kg
- příkon: max. 40 W
- pracovní teplota: -55 – +55 °C
- krytí: IP 65
- odolnost proti větru: 0–160 km/h
- odolnost proti korozi: materiály odolné vůči slané mlze a UV záření
- životnost LED: min. 10 000 hod
- optické parametry: min 2500 cd / 1,5–2,5°

Propojovací kabel TLB1.UCABx

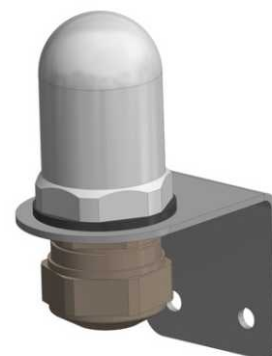
- propojuje návěstidlo s řídicí jednotkou a zajišťuje napájení zábleskového návěstidla (napětím 230 V AC), řízení a monitorování správné funkce
- maximální délka 35 m

**Nastavitelný držák zábleskového návěstidla TLB1.M1**

- mechanické upevnění zábleskového návěstidla k vodorovnému podkladu
- přesné nastavení základní roviny pomocí tří stavitelných šroubů

Technické parametry

- rozměry (Ø×v): 290×44 mm (max)
- hmotnost: 1,4 kg

**Čidlo intenzity okolního osvětlení LS-1**

- umožňuje automatické nastavení intenzity záblesků (pro manuální nastavení není potřeba)
- připojuje se pomocí dodaného kabelu (standardní délka 10 m, maximální délka 30 m)

Technické parametry

- rozměry (Ø×v): cca 28×40 mm (bez vývodky a držáku)
- hmotnost: 0,1 kg
- pracovní teplota: -55 – +55 °C
- krytí: IP 65
- maximální délka kabelu: 30 m
- snímací prvek: fotorezistor

č. kapitoly:

5.7.1

TLB1-H



Objednávací kódy

- řídicí jednotky dálkového ovládání
 - kontaktní 24 V DC TLB1.CU.B24
 - kontaktní 230 V AC TLB1.CU.230
 - sériové RS-485 TLB1.CU.R
 - Ethernet (LAN) TLB1.CU.N
- zábleskové návěstidlo TLB1-H.LE
- kabely pro propojení návěstidla s řídicí jednotkou
 - délka 5 m TLB1.UCAB5
 - délka 10 m TLB1.UCAB10
 - délka 15 m TLB1.UCAB15
 - délka 20 m TLB1.UCAB20
 - délka 35 m TLB1.UCAB35
- příslušenství
 - nastavitelný držák návěstidla TLB1.M1
 - čidlo intenzity okolního osvětlení LS-1

Použití

- halogenová překážková návěstidla nízké intenzity s integrovaným transformátorem (6,6 A) pro osvětlení překážek do výšky 45 m nad úroveň terénu

Splňuje požadavky

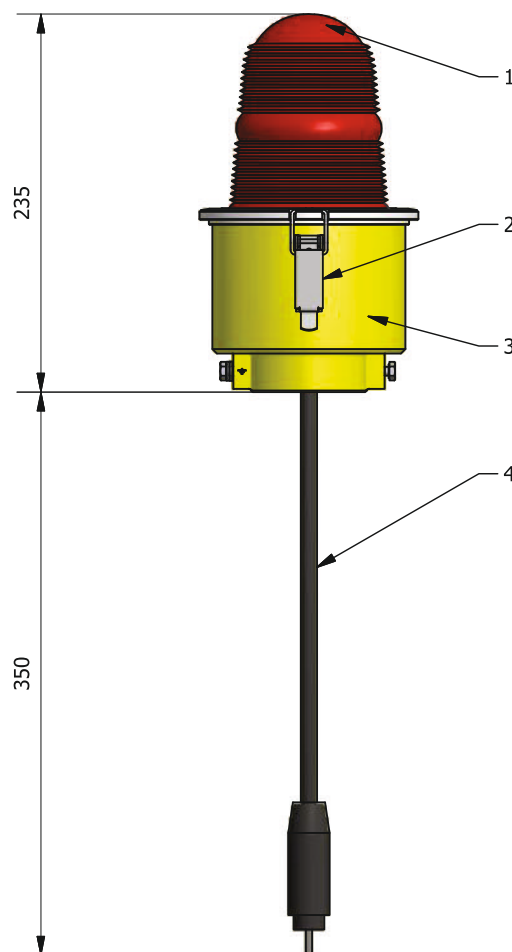
- ICAO ANNEX 14 VOLUME II HELIPORTS
- FAA AC 150/5390 2A
- FAA AC 150/5345 46B
- STANAG 3316
- MAK

Popis/vlastnosti

- návěstidlo je složeno z optického systému a napěťového izolačního oddělovacího transformátoru
- návěstidlo je složeno z optického systému a letištního izolačního transformátoru zalitého v hliníkovém krytu
- návěstidlo je zhotoveno z odlitků a výlisků Al slitin, skleněného výlisku a spojovacích součástí z nerez oceli, které odolávají slanému prostředí a UV záření
- nosič návěstidla je hliníkový odlitek, na kterém je upevněno návěstidlo
- nosič slouží k uchycení návěstidla do nosných konstrukcí
- barevné dioptry jsou výlisky ze skla odolávajícího tepelným šokům
- skleněný dioptr je zatmelen v hliníkovém mezikruží a tento celek je stažen dvěma nerezovými přezkami k hliníkovému krytu

Konstrukce

1. Dioptr s natmeleným mezikružím
2. Nerezové přezky
3. Hliníkový kryt transformátoru
4. Sekundární přívod s konektorem FAA-L-823 style 1



č. kapitoly:

5.8.1 ML 121 HP-O



Zapojení / napájení

- ML 121 HP-O je napájeno síťovým napětím 230 V AC \pm 5 %.
- sekundární přívod s konektorem FAA-L-823 style 1 je vyveden na prismsu patice žárovky Pk 30d

Mechanické parametry

- hmotnost ~ 4,2 kg
- rozměry
 - výška 243 \pm 1 mm
 - průměr 140 \pm 1 mm
- nastavitelnost
 - horizontální 0° ÷ 360°
 - vertikální 0°

Elektrické parametry

- izolační odpor 50 M Ω /1000 V DC
- celkový příkon \pm 10% 45 VA
- elektrická pevnost 2,5kV/50 Hz/1 min./NN/VN

Podmínky použití

- stupeň krytí IP 65
- klimatická odolnost \pm 55 °C
- odolnost vystavení větru a výfukovým plynům do 240 km/h
- odolnost proti UV záření
- odolnost proti korozi (solná mlha)
- odolnost proti vibracím v intervalu kmitočtu 20÷2000 Hz se zrychlením 2G

Zdroj světla

- halogenová letištní žárovka s výkonem 45 W/6,6 A s paticí Pk 30d
- životnost žárovky 1000 h

Příslušenství

- lámací spojka se závitem 2" NPSM typ 001 056
- víko \varnothing 12" se závitem 2" NPSM do betonu typ 002 660
- jehla kompletní typ 002 1x3

Objednávací kódy

- 913-069

Použití

- halogenová překážková návěstidla nízké intenzity s paralelním napájením (230 V) pro osvětlení překážek do výšky 45 m nad úrovní terénu

Splňuje požadavky

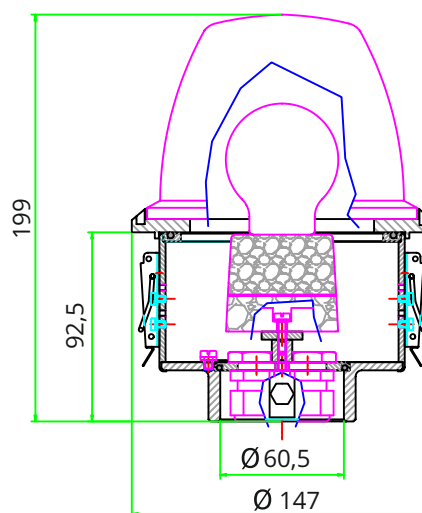
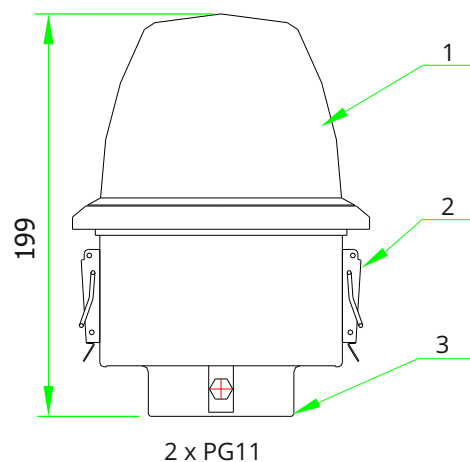
- ICAO ANNEX 14 VOLUME II HELIPORTS
- FAA AC 150/5390 2A
- FAA AC 150/5345 46B
- STANAG 3316
- MAK
- SSGA

Popis/vlastnosti

- návěstidlo je složeno s optického systému, žárovky, napájecího kabelu, hliníkového krytu a nosiče návěstidla pro připevnění nosné trubky
- vývody jsou vyvedeny ve spodní části hliníkového pouzdra vnitřkem nosiče návěstidla (součást návěstidla)
- nosič návěstidla je hliníkový odlitek, na kterém je upevněno návěstidlo
- nosič slouží k uchycení návěstidla do nosných konstrukcí
- barevné dioptry jsou výlisky ze skla odolávajícího tepelným šokům
- skleněný dioptr je zatmelen v hliníkovém mezikruží a tento celek je stažen dvěma nerezovými přezkami k hliníkovému krytu

Konstrukce

- 1 Dioptr s natmeleným mezikružím
- 2 Nerezové přezky
- 3 Nosič návěstidla



č. kapitoly:

5.8.2 ML 124 P-O



Zapojení / napájení

- návěstidlo se nasadí na nosnou trubku průměr 60 mm, která se připevňuje na objekt
- napájecí kabely se připojují přes kabelové průchodky PG11

Mechanické parametry

- hmotnost ~ 1,7 kg
- rozměry
 - výška 199 ± 1 mm
 - průměr 145 ± 1 mm
- nastavitelnost
 - horizontální $0^\circ \div 360^\circ$
 - vertikální 0°

Elektrické parametry

- napájeno síťovým napětím 230 V AC $\pm 5\%$ (50/60 Hz)

Podmínky použití

- stupeň krytí IP 65
- klimatická odolnost $\pm 55^\circ\text{C}$
- odolnost vystavení větru a výfukovým plynům do 240 km/h

Zdroj světla

- žárovka OSRAM SIG 1546 / 230 V s patičí E27
- výkon žárovky 100 W
- životnost žárovky 10 000 h
- barva dioptru červená

Příslušenství

- příslušenství se objednává zvlášť (viz. nosné konstrukce návěstidel)

Objednávací kódy

- 913-918

Použití

- všesměrové nadzemní LED překážkové návěstidlo nízké intenzity:
 - ML 125.2-OA-X-X pro objekty nižší než 45 m nad úrovní okolního terénu typu A (min. 10 cd)
 - ML 125.2-OB-X-X pro objekty nižší než 45 m nad úrovní okolního terénu typu B (min. 32 cd)
 - provoz na NVG (night vision goggles)

Splňuje požadavky

- ICAO Annex 14, Vol. I, Table 6-1, 6-2
- EASA CS-ADR-DSN.Q
- FAA AC 150/5345-J (splňuje fotometrické požadavky L-810, pouze typ B)

Popis/vlastnosti

- svítí v červené i infračervené oblasti (přepínatelné uživatelsky)
- modulární konstrukce se snadno vyměnitelnou světelnou hlavou
- celokovové tělo a skleněný dioptr zajišťující vysokou odolnost a životnost
- vysoký stupeň krytí IP 67
- velmi nízký příkon a dlouhá životnost světelného zdroje díky využití LED
- standardně napájení ze sítě TN-S v širokém rozsahu napájecího napětí
- volitelně bateriové napájení 9–30 VDC
- volitelně sériové napájení 2,8–6,6 A nebo 0,9–2,2 A
- integrovaná reflexní plocha zvyšuje bezpečnost leteckého provozu při výpadech napájení a usnadňuje lokalizaci návěstidla

Parametry

- | | |
|---------------------------|-------------------|
| • ML 125.2-OA/OB-X-P | |
| - rozměry | 145×200×145 mm |
| - hmotnost | 2,3 kg |
| • ML 125.2-OA/OB-X-B | |
| - rozměry | 145×180×145 mm |
| - hmotnost | 1,8 kg |
| • ML 125.2-OA/OB-X-S6T | |
| - rozměry | 145×220×145 mm |
| - hmotnost | 3,7 kg |
| • ML 125.2-OA/OB-X-S2T | |
| - rozměry | 145×220×145 mm |
| - hmotnost | 3,7 kg |
| • ML 125.2-OA/OB-X-S2 | |
| - rozměry | 145×200×145 mm |
| - hmotnost | 2,3 kg |
| • krytí | IP 67 |
| • pracovní teplota | -55 až +55 °C |
| • odolnost proti vlhkosti | do 95% při +55 °C |
| • odolnost proti větru | do 240 km/h |
| • intenzita IR | ??? |
| • vlnová délka IR | 850 nm |



Typ napájecí soustavy

- standardně ML 125.2-OA/OB-X-P (sít TN-S)
 - vstupní napětí 93–264 VAC / 47–63 Hz
 - příkon 12 VA
 - třída ochrany Class II
- volitelně ML 125.2-OA/OB-X-PR(sít TN-S)
 - dálkové ovládání PSK pomocí řídicí jednotky TIS-126
 - vstupní napětí 93–264 VAC / 47–63 Hz
 - příkon 12 VA
 - třída ochrany Class II
- volitelně ML 125.2-OA/OB-X-B (externí baterie)
 - vstupní napětí 9–30 VDC
 - příkon 6 VA
- volitelně ML 125.2-OA/OB-X-S6T (AGL sériový rozvod)
 - vstupní proud 2,8–6,6 A / 50–60 Hz
 - příkon 12 VA
 - připojení přímo do primárního okruhu
- volitelně ML 125.2-OA/OB-X-S2T (AGL sériový rozvod)
 - vstupní proud 0,9–2,2 A / 50–60 Hz
 - příkon 12 VA
 - připojení přímo do primárního okruhu
- volitelně ML 125.2-OA/OB-X-S2 (AGL sériový rozvod)
 - vstupní proud 0,9–2,2 A / 50–60 Hz

č. kapitoly:

5.8.3 ML 125.2-OA/OB



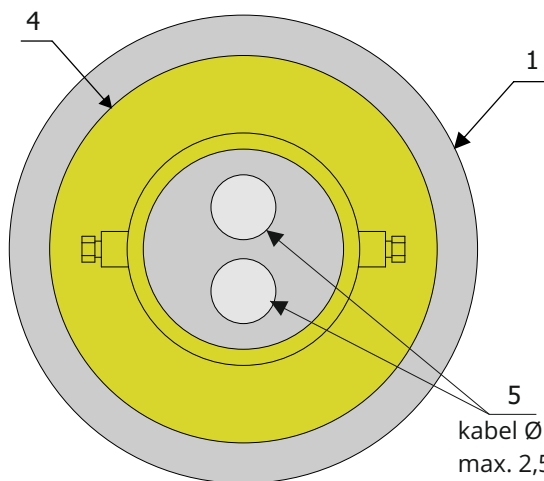
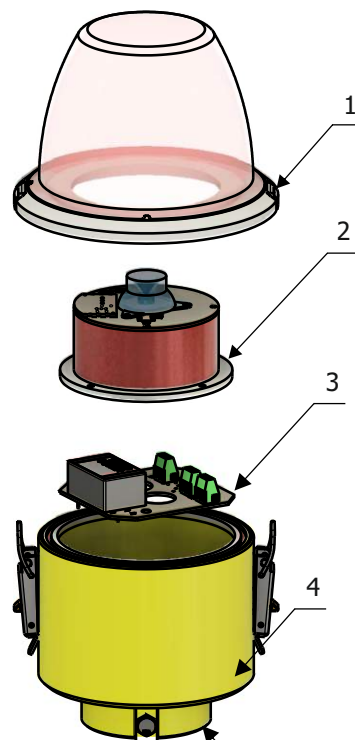
Příslušenství

- nosné konstrukce se objednávají zvlášť
- externí transformátor k verzi ML 125.2-OA/OB-X-S2 na objednávku
- řídicí jednotka TIS-126 pro modifikaci ML-125.2-X-X-PR na objednávku

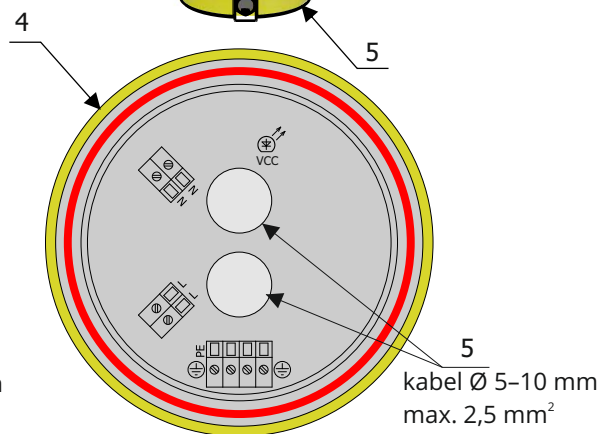
Konstrukce / náhradní díly pro typ ML 125.2-OA/OB-X-P

1. dioptr
2. optický modul
3. napájecí zdroj
4. tělo návěstidla
5. jeden nebo dva průchody pro napájecí kabel (návěstidla lze paralelně řadit za sebou)

* detailní rozpis náhradních dílu na vyžádání.



spodní pohled ML 125.2-OA/OB-2-P



vnitřní pohled ML 125.2-OA/OB-2-P

Objednací kódy

ML 125.2-X-X-X-X

funkce návěstidla

- OA překážkové LED návěstidlo nízké intenzity typ A + infračervené svícení
 OB překážkové LED návěstidlo nízké intenzity typ B + infračervené svícení

Počet kabelových průchodů

- 1 jeden
 2 dva

typ napájecí soustavy

- P standardní napájení za sítě TN-S
 PR standardní napájení za sítě TN-S + dálkové ovládání režimu svícení červená/infračervená nebo obojí
 B bateriové napájení
 S6T napájení ze sériového letištního rozvodu 6,6 A, integrovaný transformátor
 S2T napájení ze sériového letištního rozvodu 2,2 A, integrovaný transformátor
 S2 napájení ze sériového letištního rozvodu 2,2 A, bez integrovaného transformátoru

označení pro další uživatelsky volitelné modifikace

Příklady objednacích kódů:

- ML 125.2-OA-2-P překážkové návěstidlo nízké intenzity typu A (min. 10 cd), dva průchody, napájení za sítě TN-S
 ML 125.2-OB-1-S2 překážkové návěstidlo nízké intenzity typu B (min. 32 cd), jeden průchod, napájení ze sériového letištního rozvodu 2,2 A, bez integrovaného transformátoru

Použití

- všesměrová nadzemní LED 6,6 A / 230 V návěstidlo nízké svítivosti využitelná jako překážkové návěstidlo nízké intenzity typu B

Splňuje požadavky

- ICAO ANNEX 14, Vol. 1
Tab. 6-1, 6-2

Společný popis/vlastnosti

- dlouhá životnost, díky robustní konstrukci (hliníkové slitiny, nerezová ocel, sklo)
- uchycení na standardní lámací spojku nebo trubku Ø 60 mm
- snadná a rychlá oprava díky snímatelné kompaktní světelné hlavici (bez demontáže návěstidla z lámací spojky)
- koncepce umožňuje uživateli snadno rozebrat světelnou hlavici na několik elementárních částí
- efektivní údržba a výrazné snížení provozních nákladů díky společným dílům v rámci řady TLE20
- konstrukce návěstidla umožňuje vyrovnávání tlaku a zabraňuje kondenzaci vody uvnitř návěstidla
- díky monitoringu každé LED diody je zaručeno, že nedojde k poklesu intenzity v jednom směru
- integrovane reflexní plochy v barvách návěstidla zvyšují bezpečnost leteckého provozu při výpadcích napájení a usnadňují údržbu (lokalizace, určení typu návěstidla)

Konstrukce

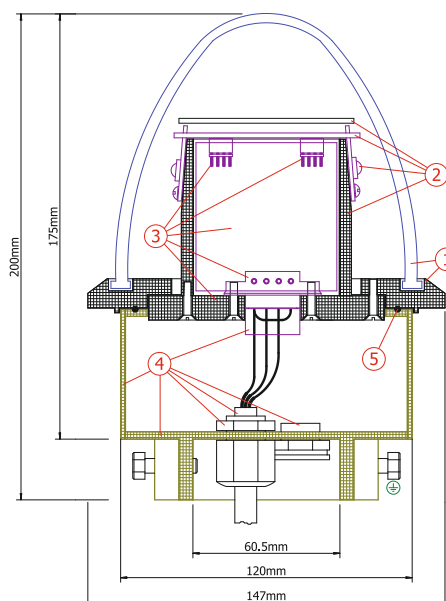
- dioptr s hliníkovým mezikružím
- světelná jednotka s LED a elektronikou
- napájecí modul s regulací intesity
- tělo návěstidla s kabely a konektory
- těsnící kroužek

Vlastnosti verze se sériovým napájením 6,6 A

- splňuje podmínky regulace intesity dle FAA EB 67D
- volitelně lze vybavit modulem pro odpojení sekundárního vinutí transformátoru při poruše

Vlastnosti verze s paralel. napájením 230 V

- systém řízení svítivosti (PSK) je nezávislý na velikosti napájecího napětí, proto zaručuje přesnou regulaci intenzity i při velkých úbytcích na vedení nebo při kolísání napětí
- vhodná úspornější náhrada za sériové napájecí systémy pro rozsáhlé heliporty a letiště s VFR RWY nebo nepřesnou IFR RWY
- široký rozsah napájecího napětí bez vlivu na intenzitu vyzářování



č. kapitoly:

5.8.4 TLE200-OB



Mechanické parametry

- hmotnost (napájení sériové 6,6 A) 2,2 kg
- hmotnost (napájení paralelní 230 V) 1,8 kg
- rozměry: výška 200 mm, průměr 147 mm

Odolnost

- teplotě $-55 \div +55$ °C a teplotnímu šoku
- solné mlze, sluneční radiaci a UV záření
- prachu, vlhkosti, dešti, sněhu a ledu (IP67)
- vibracím $20 \div 2\,000$ Hz s akcelerací 2 G

Zdroj světla

- výkonové LED diody, životnost $>100\,000$ h při standardním provozu

Zdroj napájení

- oddělovací transformátor 6,6 A na výstupu sekundárního vedení (výkon transformátoru dle příkonu návěstidla)
- paralelní rozvod 1NPE ~50Hz/230V/TN-S elektrické zařízení třídy I (stabilní aplikace)
- paralelní rozvod 1N ~50Hz/230V/IT (napájení s elektrickým oddělením - bez uzemnění spotřebičů) elektrické zařízení třídy II (mobilní aplikace)

Objednávací kódy

skupina návěstidel

0 - všesměrová

funkce návěstidla

OB - překážkové návěstidlo nízké intenzity typu B

barva paprsku

R - červená

typ napájecí soustavy

* není-li uvedena napájecí soustava je návěstidlo určeno pro napájení letištním sériovým rozvodem 6,6 A

P1 - paralelní 230 V/50–60 Hz, třída I, regulace PSK

P2 - paralelní 230 V/50–60 Hz, třída II, regulace PSK

TLE200-OB-R-X

Použití

- identifikace místa, směrové znaky, znaky výjezdu z RWY, znaky uvolnění RWY, znaky vyčkávacího místa na komunikaci apod.
- příkazový znak - bílý nápis na červeném pozadí
- informační znak - černý nápis na žlutém pozadí
- oba typy mohou být doplněny znakem místa

Splňuje požadavky

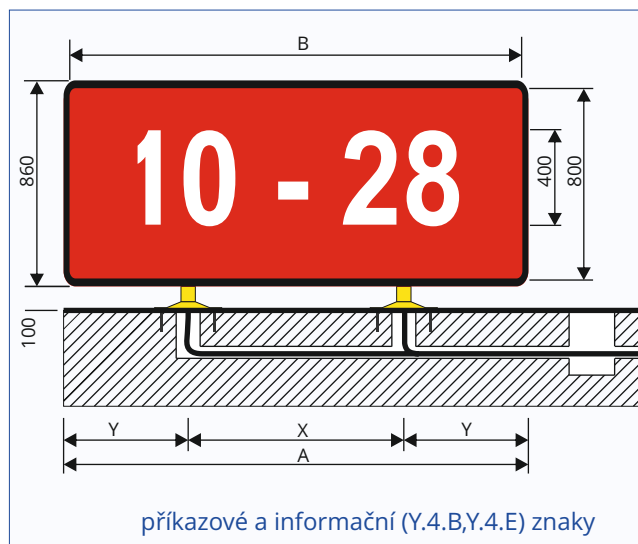
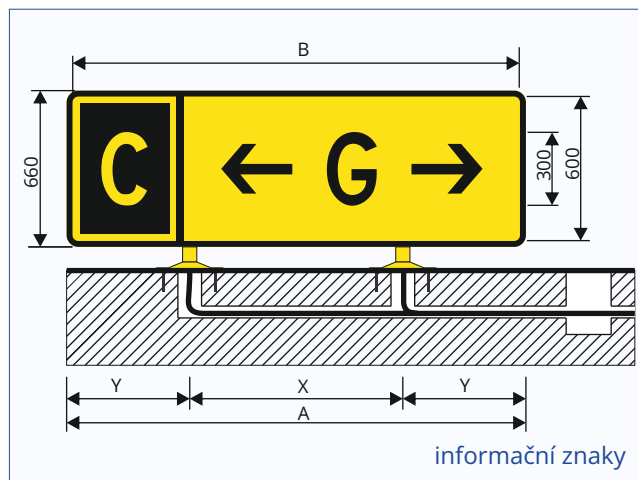
- ICAO ANNEX 14 Volume I
- FAA AC 150/5345-44F

Popis/vlastnosti

- je prosvětlen halogenovými žárovkami 45 W/6,6 A a vydává stálé světlo předepsaných světelných parametrů
- typ nápisu je identifikovatelný ze vzdálenosti min. 250 m
- pokud napájecí sériová smyčka není v provozu je čitelnost aktivní plochy zaručena použitím translucenční fólie
- jsou dodávány včetně žárovek, přípojných kabelů, lámacích spojek a vík
- obsahem dodávky nejsou izolační proudové transformátory
- žárovky jsou přístupné po uvolnění západek čela a jeho otevření
- v otevřené poloze je čelo jištěno dvěma ocelovými lanky
- bez vypínače
- na vyžádání zašleme rozměry základů pro jednotlivé typy znaků (montážní příručka)
- matové provedení je možné provést na přání zákazníka.

Konstrukce

- vyrobeno z hliníkového boxu složeného ze sendvičových hliníkových profilů
- box je kompaktní celek o požadované tuhosti s příslušnou odolností proti povětrnostním vlivům
- zadní stěna je z hliníkového plechu tloušťky 2 mm
- konstrukčně jednostranné



č. kapitoly:

5.9.1

TZP-E



Montáž / zapojení / napájení

- pomocí základen 002 660 pro ukotvení na předem připravený betonový základ přes lámací spojky 001 055
- při kolizi se zlomí v předem určených místech

Mechanické parametry

- hmotnost dle typu znaku viz. tabulka

Elektrické parametry

- napájení proudová smyčka 4,6–6,6 A
- izolační odpor 50 MΩ/100 V DC
- celkový příkon ±10% dle variant 45 VA

Podmínky použití

- stupeň krytí IP 54
- klimatická odolnost ±55 °C
- odolnost vystavení větru a výfukovým plynům do 322 km/h
- odolnost proti UV záření
- odolnost proti vibracím

Zdroj světla

- žárovka s patičí G 6,35/45 W

Objednávací kódy

TZP-E-X-X-X

Typ

- Y - informační znak (směrový)
- R - příkazový znak
- L - znak identifikace místa
- B - znak pro zbývající dél. RWY
- H - znak poloviny RWY

Velikost (mm)

- 3 - výška panelu/písma-600/300
- 4 - výška panelu/písma-800/400

Délka znaku

- A - 715mm (výška 600 mm)
- A - 860 mm (výška 800 mm)
- B - 1325 mm
- C - 1940 mm
- D - 2550 mm
- E - 2850 mm
- K - 3150 mm
- F - 3780 mm
- G - 4085 mm

Informační znaky (výška znaku/písma 600/300 mm) - tabulka základních parametrů

Typ	A=délka znaku [mm]	B=délka panelu [mm]	Počet noh	Rozměr X [mm]	Rozměr Y [mm]	Počet žárovek	Počet a výkon transformátorů [W]	Hmotnost [kg]	objednávací kód
A	715	655	1		357,5	2 (90)	1x100	21,5	915-121
B	1325	1265	2	590	367,5	5 (225)	1x100, 1x150	36,9	915-122
C	1940	1880	2	900	520	7 (315)	1x150, 1x200	47,6	915-123
D	2550	2490	2	1505	522,5	9 (405)	1x300, 1x150	58,1	915-124
E	2850	2790	3	905	520	10 (450)	2x150, 1x200	68,2	915-125
K	3150	3090	3	1055	520	11 (495)	2x200, 1x150	73,4	915-126
F	3780	3720	3	1370	520	13 (585)	1x150, 1x200, 1x300	84,4	915-127
G	4085	4025	4	915	670	14 (640)	2x200, 1x300	94,4	915-128

Informační a příkazové znaky (výška znaku/písma 800/400 mm) - tabulka základních parametrů

Typ	A=délka znaku [mm]	B=délka panelu [mm]	Počet noh	Rozměr X [mm]	Rozměr Y [mm]	Počet žárovek	Počet a výkon transformátorů [W]	Hmotnost [kg]	objednávací kód
A	860	800	2	350	255	4 (180)	2 x 100	28,5	915-161
B	1325	1265	2	590	367,5	6 (270)	2 x 150	44,7	915-162
C	1940	1880	2	900	520	8 (360)	2 x 200	57,6	915-163
D	2550	2490	2	1505	522,5	10 (450)	1x200, 1x300	76,3	915-164
E	2850	2790	3	905	520	12 (540)	3x200	82,5	915-165
K	3150	3090	3	1055	520	14 (630)	1x300, 2x200	88,8	915-166
F	3780	3720	3	1370	520	16 (720)	1x200, 2x300	102	915-167
G	4085	4025	4	915	670	18 (810)	3x300	114,3	915-168

Použití

- identifikace místa, směrové znaky, znaky výjezdu z RWY, znaky uvolnění RWY, znaky vyčkávacího místa na komunikaci apod.
- příkazový znak - bílý nápis na červeném pozadí
- informační znak - černý nápis na žlutém pozadí
- oba typy mohou být doplněny znakem místa

Splňuje požadavky

- ICAO ANNEX 14 Volume I
- FAA AC 150/5345-44F

Popis/vlastnosti

- rovnoměrné osvětlení celé plochy znaku díky husté síti LED diod
- konstantní nebo regulovaná intenzita svítivosti
- elektronika znaku je rozdělena do několika nezávislých segmentů (počet odpovídá délce), porucha jednoho segmentu neovlivňuje funkci ostatních
- modulární konstrukce umožňuje velmi rychlou a snadnou opravu znaku bez použití nástrojů, výměnu modulů lze provádět jednou rukou
- nízká cena a vzájemná zaměnitelnost modulů šetří náklady a usnadňuje údržbu
- obsahem dodávky je kompletní elektronika, přívodní kabel s konektorem a montážní nohy; obsahem dodávky není napájecí transformátor
- modulární konstrukce umožňuje dočasné vypnutí libovolné části znaku za účelem údržby dle PANS-Aerodromes (doc 9981), přídavná přepážka přesně rozdělí znak na svítící a nesvítící část

Konstrukce

- konstrukce znaku je skříň svařovaná z válcovaných hliníkových plechů a profilů
- při servisním zásahu se neodkloupe celý panel, ale pouze malá dvířka servisního otvoru
- nohy z kompozitního materiálu zajišťují vysokou pevnost a odolnost proti povětrnostním vlivům
- zajišťovací řetízek zabraňuje odfouknutí znaku
- možnost výměny panelu přímo v terénu

Podmínky použití

- stupeň krytí IP 54
- klimatická odolnost od -55 do +55 °C
- odolnost vystavení větru a výfukovým plynům do 322 km/h



modifikace C nebo CR



modifikace R



č. kapitoly:

5.9.2

TZP-D

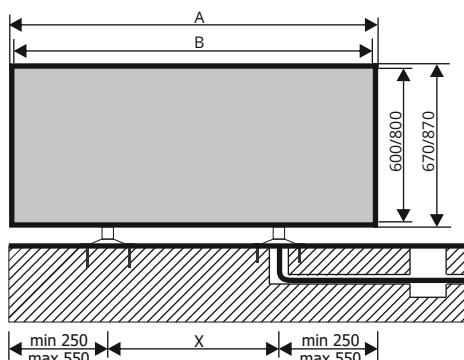


Elektrické parametry

- napájení z proudové smyčky 6,6 A (volitelně 2,2 A), nebo sítě 230 V
- LED diodové segmenty izolované od napájecího transformátoru
- nezávislá přepětová ochrana integrovaná v každém segmentu
- znak je vybaven hlavním vypínačem

Montáž znaku

- pomocí základen a lámacích spojek na předem připravený (nebo stávající) betonový základ
- znaky všech délek využívají pouze jeden izolační transformátor a připojují se tedy pouze jedním napájecím kabelem (FAA L-823 Style 1/7)
- znak musí být uzemněn
- posouvateľné zadní nohy umožňují přizpůsobení stávajícím betonovým fundamentům
- znak musí být ustaven na nohy symetricky, max. přípustná asymetrie je 150 mm



Objednávací kódy

TZP-D-X-X-X-X

Typ

- Y - informační znak (směrový)
- R - příkazový znak
- L - znak identifikace místa
- B - znak pro zbývající dél. RWY
- H - znak poloviny RWY

Velikost (mm)

- 3 - výška panelu/písmu-600/300
- 4 - výška panelu/písmu-800/400

Délka znaku

- A - 725/870 mm (výška panelu 600/800 mm)
- B - 1335 mm
- C - 1950 mm
- D - 2560 mm
- E - 2860 mm
- K - 3160 mm
- F - 3790 mm
- G - 4095 mm

Napájení

- S6 - ze smyčky 6,6 A regulace intenzity
- S2 - ze smyčky 2,2 A regulace intenzity
- C - ze smyčky 6,6 A bez regulace intenzity
- R - ze smyčky 6,6 A uživatelsky volitelně s regulací nebo bez regulace intenzity
- V - ze sítě 230 V, bez regulace
- VR - ze sítě 230 V, PSK regulace 10, 30, 100%

Informační znaky (výška znaku/písmu 600/300 mm) - tabulka základních parametrů

Typ	A=délka znaku [mm]	B=délka panelu [mm]	Počet noh	X min. [mm]	X max. [mm]	max. příkon	Počet a výkon transformátorů [W]	Hmotnost [kg]	Obj. kódy 2,8-6,6 A	Obj. kódy 230 V
A	725	655	1	-	-	27 VA	1×65	27	915-220*	915-220*
B	1335	1265	2	590	-	54 VA	1×150	50	915-221*	915-221*
C	1950	1880	2	590	1500	81 VA	1×200	67	915-222*	915-222*
D	2560	2490	2	590	1500	108 VA	1×200	84	915-223*	915-223*
E	2860	2790	3	590	1500	121 VA	1×200	97	915-224*	915-224*
K	3160	3090	3	590	1500	135 VA	1×300	103	915-225*	915-225*
F	3790	3720	3	590	1500	162 VA	1×300	126	915-226*	915-226*
G	4095	4025	4	590	1500	175 VA	1×300	141	915-227*	915-227*

Informační a příkazové znaky (výška znaku/písmu 800/400 mm) - tabulka základních parametrů

Typ	A=délka znaku [mm]	B=délka panelu [mm]	Počet noh	X min. [mm]	X max. [mm]	max. příkon	Počet a výkon transformátorů [W]	Hmotnost [kg]	Obj. kódy 2,8-6,6 A	Obj. kódy 230 V
A	870	800	2	590	-	45 VA	1×100	41	915-228*	915-228*
B	1335	1265	2	590	-	60 VA	1×150	55	915-229*	915-229*
C	1950	1880	2	590	1500	90 VA	1×200	74	915-230*	915-230*
D	2560	2490	3	590	1500	90 VA	1×300	99	915-231*	915-231*
E	2860	2790	3	590	1500	135 VA	1×300	110	915-232*	915-232*
K	3160	3090	3	590	1500	150 VA	1×300	116	915-233*	915-233*
F	3790	3720	4	590	1500	180 VA	1×300	147	915-234*	915-234*
G	4095	4025	4	590	1500	195 VA	1×300	158	915-235*	915-235*

* podle požadované modifikace způsobu napájení doplňte za objednávací kód písmena S6, S2, C, R, V, VR

Použití

- sestava TZP-ED slouží k modernizaci staršího žárovkového znaku TZP-E s halogenovými žárovkami
- každý znak TZP-E lze modernizovat na LED-diodový TZP-ED bez ohledu na rozměry a rok výroby
- modernizace znaku je tak snadná, že se provádí přímo v terénu, bez nutnosti demontáže znaku
- modernizace znaku by měla probíhat pod dozorem pracovníka zaškoleného firmou Transcon

Splňuje požadavky

- ICAO ANNEX 14 Volume I
- FAA AC 150/5345-44F

Popis/vlastnosti

- rovnoměrné osvětlení celé plochy znaku díky husté síti LED diod
- konstantní intenzita svítivosti v rozsahu 2,8-6,6 A
- elektronika znaku je rozdělena do několika nezávislých segmentů (počet odpovídá dělce), porucha jednoho segmentu neovlivňuje funkci ostatních
- modulární konstrukce umožňuje velmi rychlou a snadnou opravu znaku bez použití nástrojů
- nízká cena a vzájemná zaměnitelnost modulů šetří náklady a usnadňuje údržbu
- obsahem dodávky je vnitřní výbava znaku s kompletní elektronikou a přívodním kabelem s konektorem; obsahem dodávky není napájecí transformátor
- veškeré moduly jsou shodné se znakem TZP-D

Konstrukce

- nosnou konstrukci sestavy tvoří montážní plechy přizpůsobené pro snadné uchycení do znaku
- montážní plechy nesou veškerou elektroniku znaku včetně hlavního vypínače

Podmínky použití

- stupeň krytí IP 54
- klimatická odolnost od -55 do +55 °C
- odolnost vystavení větru a výfukovým plynům do 322 km/h



č. kapitoly:

5.9.3 TZP-ED...M

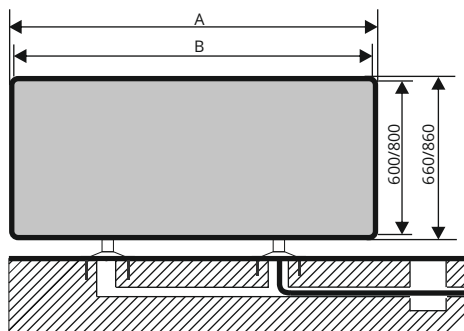


Elektrické parametry

- napájení z proudové smyčky 2,8–6,6 A (kompatibilní se systémy 8,3 A), nebo sítě 230 V
- LED diodové segmenty izolované od napájecího transformátoru
- nezávislá přepětová ochrana integrovaná v každém segmentu
- znak je vybaven hlavním vypínačem

Montáž vnitřní výbavy

- před montáží sestavy do znaku je potřeba vytáhnout halogenové žárovky, patice žárovek a vodiče mohou zůstat
- k montáži nosných plechů stačí běžné nářadí
- nově instalovaná elektronika se napájí pouze z jednoho transformátoru příslušného výkonu, ostatní zbylé a nevyužité transformátory by měly být demontovány
- pokud není znak uzemněn, je potřeba provést uzemnění dodatečně



Objednávací kódy

TZP-ED-X-X-X-X

Typ

- Y - informační znak (směrový)
- R - příkazový znak
- L - znak identifikace místa
- B - znak pro zbývající dél. RWY
- H - znak poloviny RWY

Výška znaku k modernizaci

- 3 - výška panelu/písma-600/300
vertikální trubice TZL-04R se 4ks LED
obj. kód: 915 198R
- 4 - výška panelu/písma-800/400
vertikální trubice TZL-05R s 5ks LED
obj. kód: 915 197R

Délka znaku k modernizaci

- A - 715/860 mm (výška panelu 600/800 mm)
- B - 1325 mm
- C - 1940 mm
- D - 2550 mm
- E - 2850 mm
- K - 3150 mm
- F - 3780 mm
- G - 4085 mm

Napájení

- C - ze smyčky 2,8-6,6 A
- V - ze sítě 230 V
- M - modifikace

Informační znaky (výška znaku/písma 600/300 mm) - tabulka základních parametrů

Typ	A=délka znaku k modernizaci [mm]	Počet segmentů (max. příkon [W])	Počet a výkon transformátorů [W]	Obj. kódy 2,8-6,6 A	Obj. kódy 230 V
A	715	2 (27)	1×65	915-180	915-180
B	1325	4 (54)	1×150	915-181	915-181
C	1940	6 (81)	1×200	915-182	915-182
D	2550	8 (108)	1×200	915-183	915-183
E	2850	9 (121)	1×200	915-184	915-184
K	3150	10 (135)	1×300	915-185	915-185
F	3780	12 (162)	1×300	915-186	915-186
G	4085	13 (175)	1×300	915-187	915-187

Informační a příkazové znaky (výška znaku/písma 800/400 mm) - tabulka základních parametrů

Typ	A=délka znaku k modernizaci [mm]	Počet segmentů (max. příkon [W])	Počet a výkon transformátorů [W]	Obj. kódy 2,8-6,6 A	Obj. kódy 230 V
A	860	3 (45)	1×100	915-188	915-188
B	1325	4 (60)	1×150	915-189	915-189
C	1940	6 (90)	1×200	915-190	915-190
D	2550	8 (120)	1×200	915-191	915-191
E	2850	9 (135)	1×300	915-192	915-192
K	3150	10 (150)	1×300	915-193	915-193
F	3780	12 (180)	1×300	915-194	915-194
G	4085	13 (195)	1×300	915-195	915-195

Použití

- identifikace místa, směrové znaky, znaky výjezdu z RWY, znaky uvolnění RWY, znaky vyčkávacího místa na komunikaci apod.
- příkazový znak - bílý nápis na červeném pozadí
- informační znak - černý nápis na žlutém pozadí
- oba typy mohou být doplněny znakem místa

Splňuje požadavky

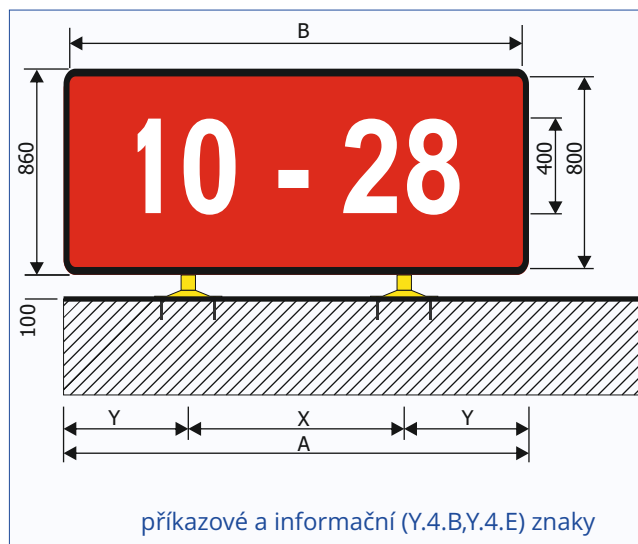
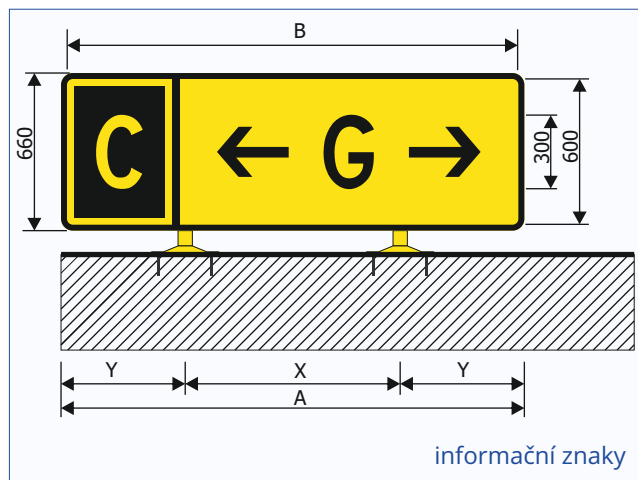
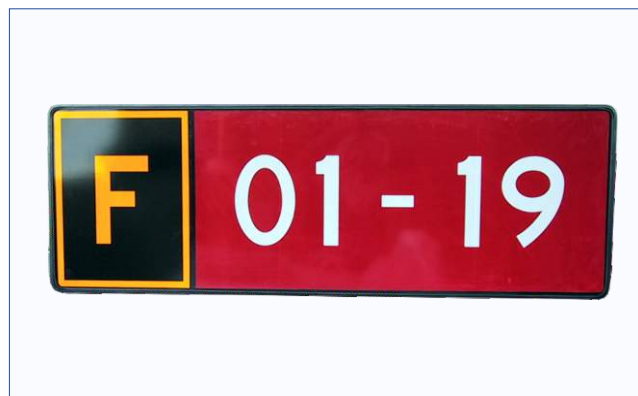
- ICAO ANNEX 14 Volume I
- FAA AC 150/5345-44F

Popis/vlastnosti

- znak odráží světlo předepsaných světelných parametrů
- na vyžádání zašleme rozměry základů pro jednotlivé typy znaků (montážní příručka)
- matové provedení je možné provést na přání zákazníka

Konstrukce

- vyrobeno z hliníkového boxu složeného ze sendvičových hliníkových profilů
- box je kompaktní celek o požadované tuhosti s příslušnou odolností proti povětrnostním vlivům
- zadní stěna je z hliníkového plechu tloušťky 2 mm
- konstrukčně jednostranné



č. kapitoly:

5.9.4

TZP-R

**Montáž**

- pomocí základen 002 662 pro ukotvení na předem připravený betonový základ přes lámací spojky 001 058
- při kolizi se zlomí v předem určených místech

Mechanické parametry

- hmotnost podle typu znaku viz. tabulka

Podmínky použití

- klimatická odolnost $\pm 55\text{ }^{\circ}\text{C}$
- odolnost vystavení větru a výfukovým plynům do 322 km/h
- odolnost proti UV záření
- odolnost proti vibracím

Objednávací kódy

TZP-R-X-X-X

Typ

- Y - informační znak (směrový)
- R - příkazový znak
- L - znak identifikace místa
- B - znak pro zbývající dél. RWY
- H - znak poloviny RWY

Velikost (mm)

- 3 - výška panelu/písma-600/300
- 4 - výška panelu/písma-800/400

Délka znaku

- A - 715 mm (výška 600 mm)
- A - 560 mm (výška 800 mm)
- B - 1325 mm
- C - 1940 mm
- D - 2550 mm
- E - 2850 mm
- K - 3150 mm
- F - 3780 mm
- G - 4085 mm

Informační znaky (výška znaku/písma 600/300 mm) - tabulka základních parametrů

Typ	A=délka znaku [mm]	B=délka panelu [mm]	Počet noh	Rozměr X [mm]	Rozměr Y [mm]	Hmotnost [kg]	objednávací kódy
A	715	655	1	357,5	4,3	915 021	
B	1325	1265	2	590	367,5	7,8	915 022
C	1940	1880	2	900	520	11,4	915 023
D	2550	2490	2	1505	522,5	14,9	915 024
E	2850	2790	3	905	520	16,6	915 025
K	3150	3090	3	1055	520	18,3	915 026
F	3780	3720	3	1370	520	21,9	915 027
G	4085	4025	4	915	670	23,7	915 028

Informační a příkazové znaky (výška znaku/písma 800/400 mm) - tabulka základních parametrů

Typ	A=délka znaku [mm]	B=délka panelu [mm]	Počet noh	Rozměr X [mm]	Rozměr Y [mm]	Hmotnost [kg]	objednávací kódy
A	860	800	2	350	255	10,7	915 061
B	1325	1265	2	590	367,5	7,5	915 062
C	1940	1880	2	900	520	15,5	915 063
D	2550	2490	2	1505	522,5	20,3	915 064
E	2850	2790	3	905	520	22,6	915 065
K	3150	3090	3	1055	520	25	915 066
F	3780	3720	3	1370	520	29,9	915 067
G	4085	4025	4	915	670	32,3	915 068

Použití

- dynamické zobrazování aktuálních informací, výstrah a příkazů pozemnímu personálu a všem osobám pohybujících se na obslužných komunikacích a plochách letiště

Splňuje požadavky

- ČSN EN 12 966 (silniční „proměnné dopravní značky“)

Popis/vlastnosti

- zobrazení informací pomocí rastru 16×96 (celkem 1 536) současně svítících výkonových RGB LED se speciální silikonovou optikou odolnou vůči UV záření a nečistotám
- barevné zobrazení krátkých textů a piktogramů
- základních sedm barev plně odpovídá požadavkům na standardní proměnné dopravní značky
- čelní panel v matné černé barvě pro dosažení maximálního kontrastu a čitelnosti
- automatická regulace jasu podle okolního osvětlení zajišťuje spolehlivé čtení, eliminuje oslnění pozorovatele a snižuje spotřebu elektrické energie
- obsahuje a obsah zobrazovaných informací zajišťuje nadřazený ovládací systém

Konstrukce

- odolná hliníková skříň pro venkovní prostředí
- moduly řídicí elektroniky jsou upevněny společně s DPS nesoucími LED na předním panelu a vzájemně propojeny kabely
- v zadní části skříňe jsou umístěny napájecí zdroje, jisticí a přepěťové prvky
- ve spodní části je skříň opatřena dvojicí odtokových průchodek, které chrání vnitřní prostor před vniknutím nečistot a dovolují případné kondenzované vlhkosti odtéci ven
- skříň je na pravém boku doplněna průchodkou pro vyrovnávání tlaku a omezuje tak proniknutí vlhkosti dovnitř skříňe

Podmínky použití

- | | |
|-----------------------|--------------|
| • stupeň krytí | IP 55 |
| • klimatická odolnost | -30 ÷ +55 °C |



č. kapitoly:

5.9.5

PDZ01



Montáž / zapojení / napájení

- profily v zadní části skříně umožňují upevnění držáků na různé konstrukce (upevňovací prvky nejsou součástí dodávky a jsou řešeny individuálně dle konkrétních požadavků)
- komunikace s nadřazeným systémem RS-485
- maximální délka komunikační linky: 1 200 m
- diagnostické rozhraní: Ethernet 100-BaseT / M12
- napájení ze standardní sítě 230 V AC

Elektrické parametry

- | | |
|--|-------------|
| • vstupní napájecí napětí | 180–260 VAC |
| • kmitočet napájecího napětí | 47–63 Hz |
| • maximální příkon | 410 W |
| • typický příkon (podle zobrazované informace) | 170 W |
| • doporučené jištění napájecího kabelu | 6 A/B |

Mechanické parametry

- | | |
|-------------------------|------------------|
| • rozměry(š×v×h) | 2 115×565×250 mm |
| • aktivní plocha panelu | 300×900 mm |
| • hmotnost | 55 kg |

Optická konstrukce

- výkonové RGB LED s optikou v rastru 16×96 svítících bodů
- rozteč LED: 20 mm
- optika je usazená do čelního panelu se speciální antireflexní černou barvou
- barevná hloubka: 24 bit (16 miliónů barev zahrnující všech sedm základní barev dle ČSN EN 12 966)
- optické parametry (ČSN EN 12 966)
 - barva C2
 - jas L3
 - poměr jasů R3
 - vyzařovací úhel B3
- životnost optických prvků (pokles svítivosti o 15 %):
 - > 20000 hod pro 100 % jas
 - > 50000 hod pro 50 % jas
- přední a zadní čidlo intenzity okolního osvětlení pro regulaci jasu LED

Typové značení

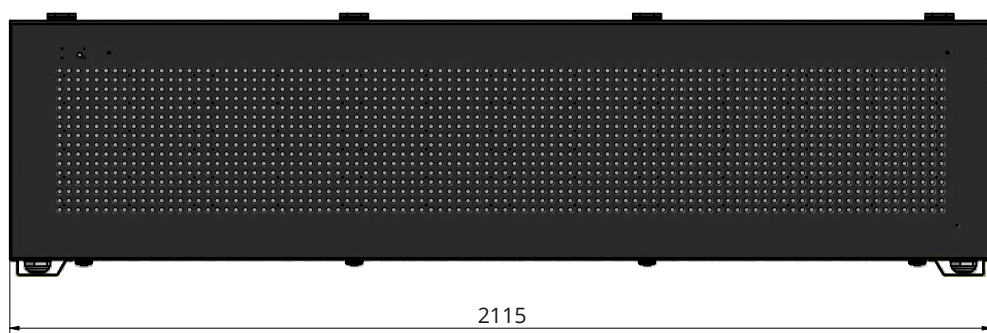
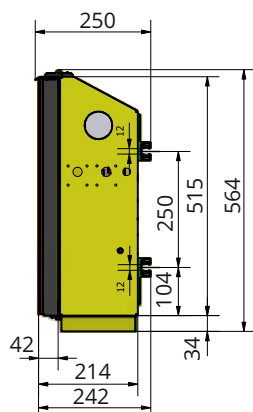
PDZ 01.A00.XXYYZZ

počet zobrazovacích LED modulů

vodorovně _____
06 6×16 = 96 optických prvků vodorovněsvisle _____
02 2×8 = 16 optických prvků svisle

rozteč zobrazovacích prvků

20 20 mm



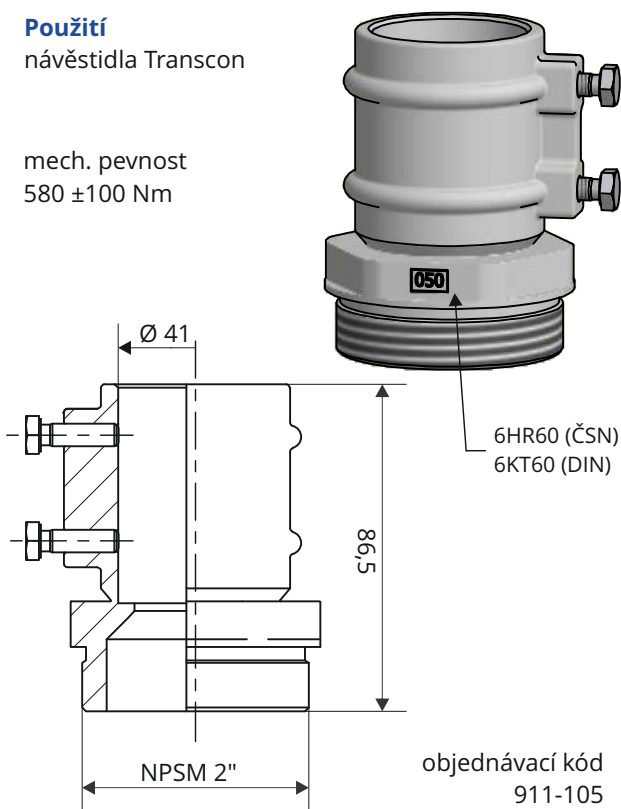


LÁMACÍ SPOJKY 5.10.1

001 050

Použití
návěstidla Transcon

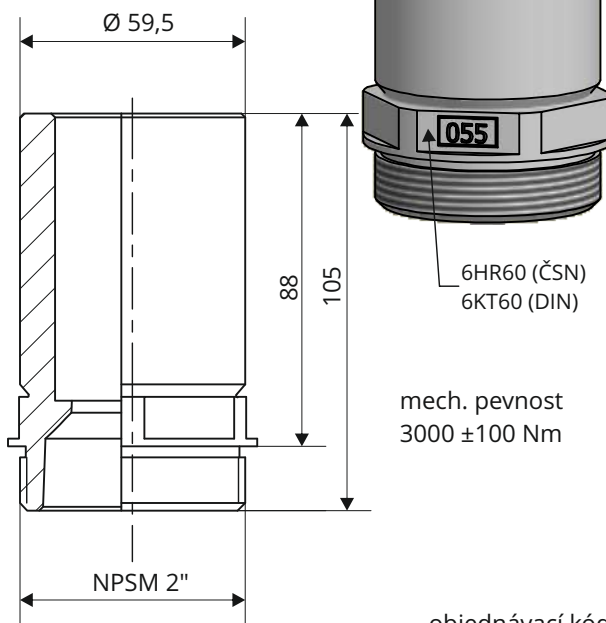
mech. pevnost
580 ±100 Nm



objednávací kód
911-105

001 055

Použití
prosvětlené znaky
TRANSCON



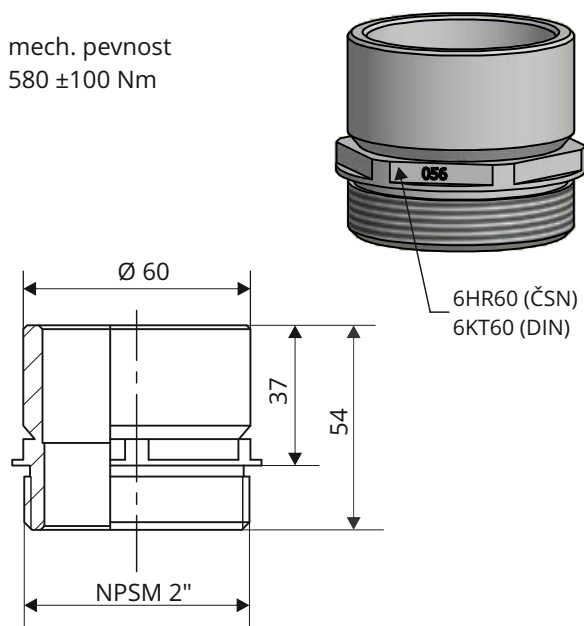
mech. pevnost
3000 ±100 Nm

objednávací kód
911-102

001 056

Použití
návěstidla Transcon

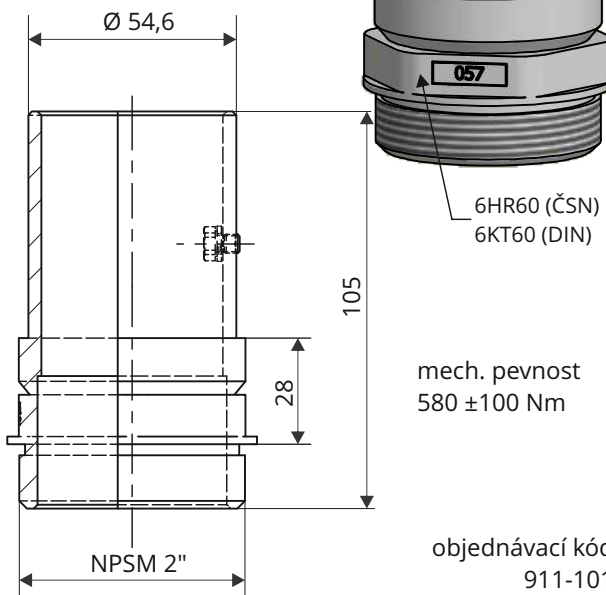
mech. pevnost
580 ±100 Nm



objednávací kód
911-100

001 057

Použití
návěstidla ERNI,
Transcon na prodloužení
trubky Ø 60 x 2,5 mm



mech. pevnost
580 ±100 Nm

objednávací kód
911-101

č. kapitoly:

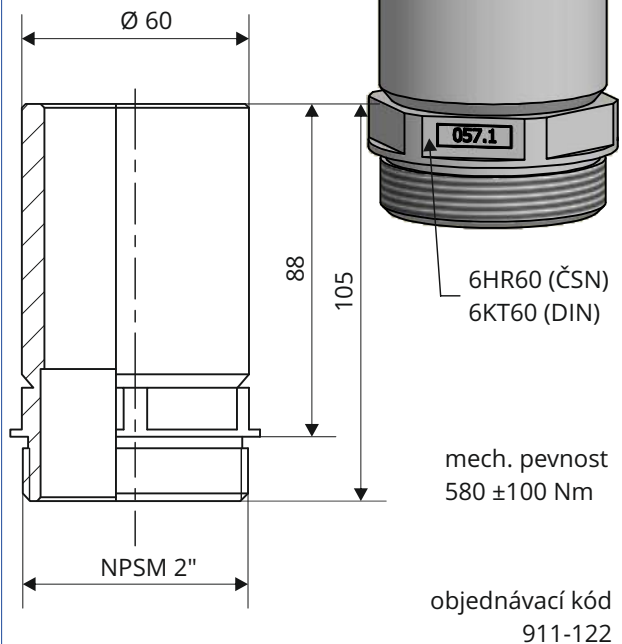
5.10.1 LÁMACÍ SPOJKY



001 057.1

Použití

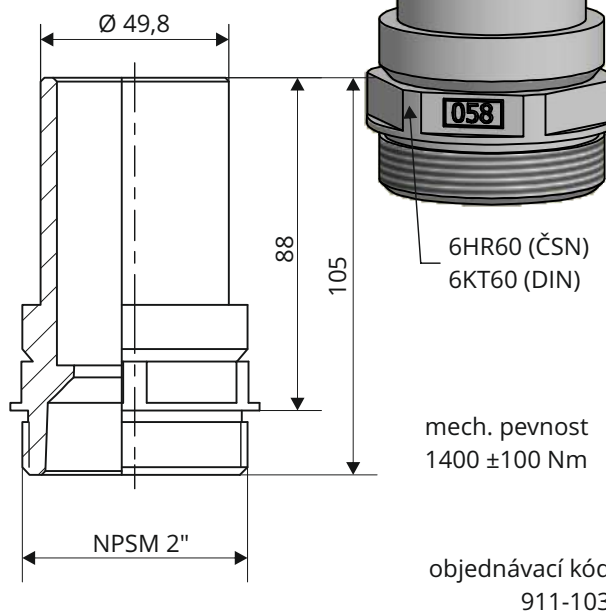
návěstidla ERNI, Transcon



001 058

Použití

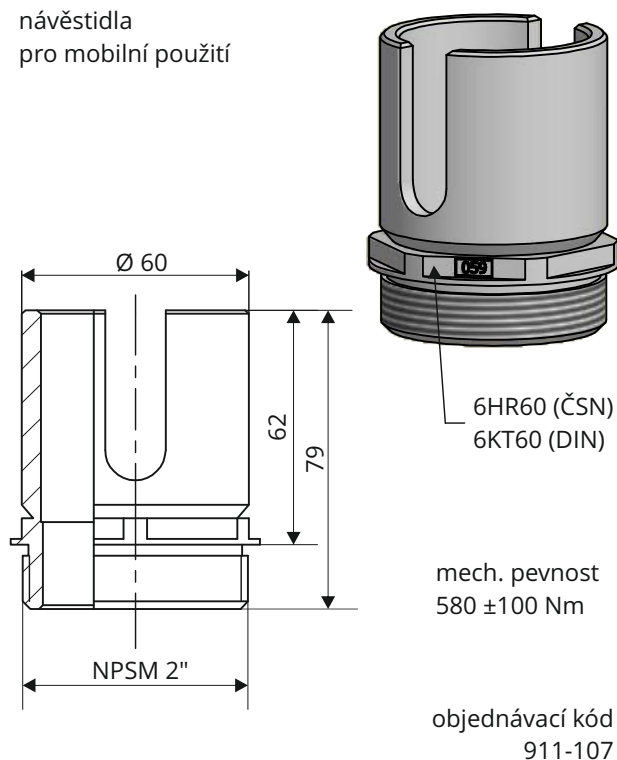
pro reflexní znaky
TRANSCON



001 059

Použití

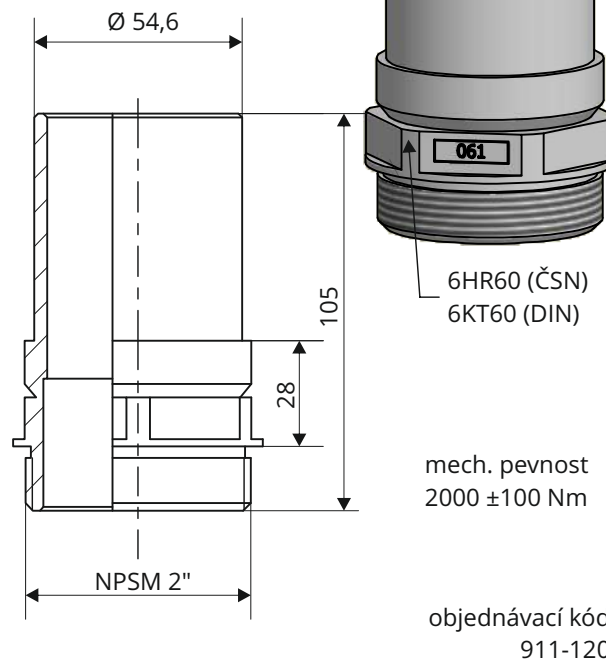
návěstidla
pro mobilní použití



001 061

Použití

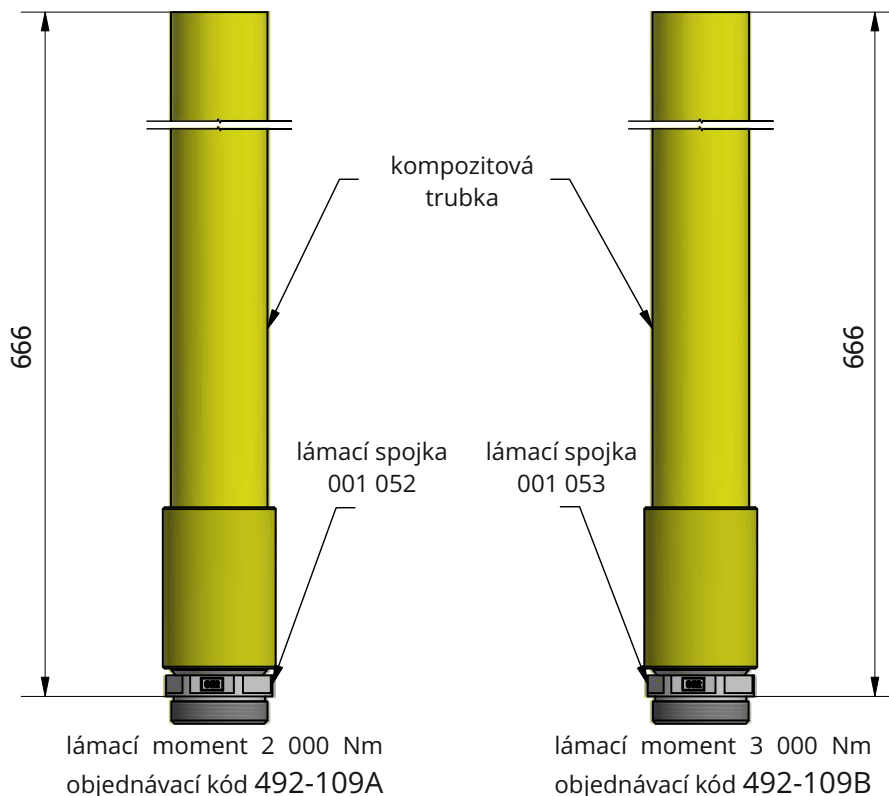
pro návěstidla
SBL-02, RGL-02 a SFL



Komplet lámací spojky s trubkou

Použití

letištní znaky TZP-D
výška 600 mm



Informační znaky (výška znaku/písma 600/300 mm)

Typ	délka znaku [mm]	Počet noh	lámací spojka
A	725	1	001 052
B	1335	2	001 052
C	1950	2	001 052
D	2560	2	001 053
E	2860	3	001 052
K	3160	3	001 052
F	3790	3	001 053
G	4095	4	001 052

č. kapitoly:

5.10.1 LÁMACÍ SPOJKY

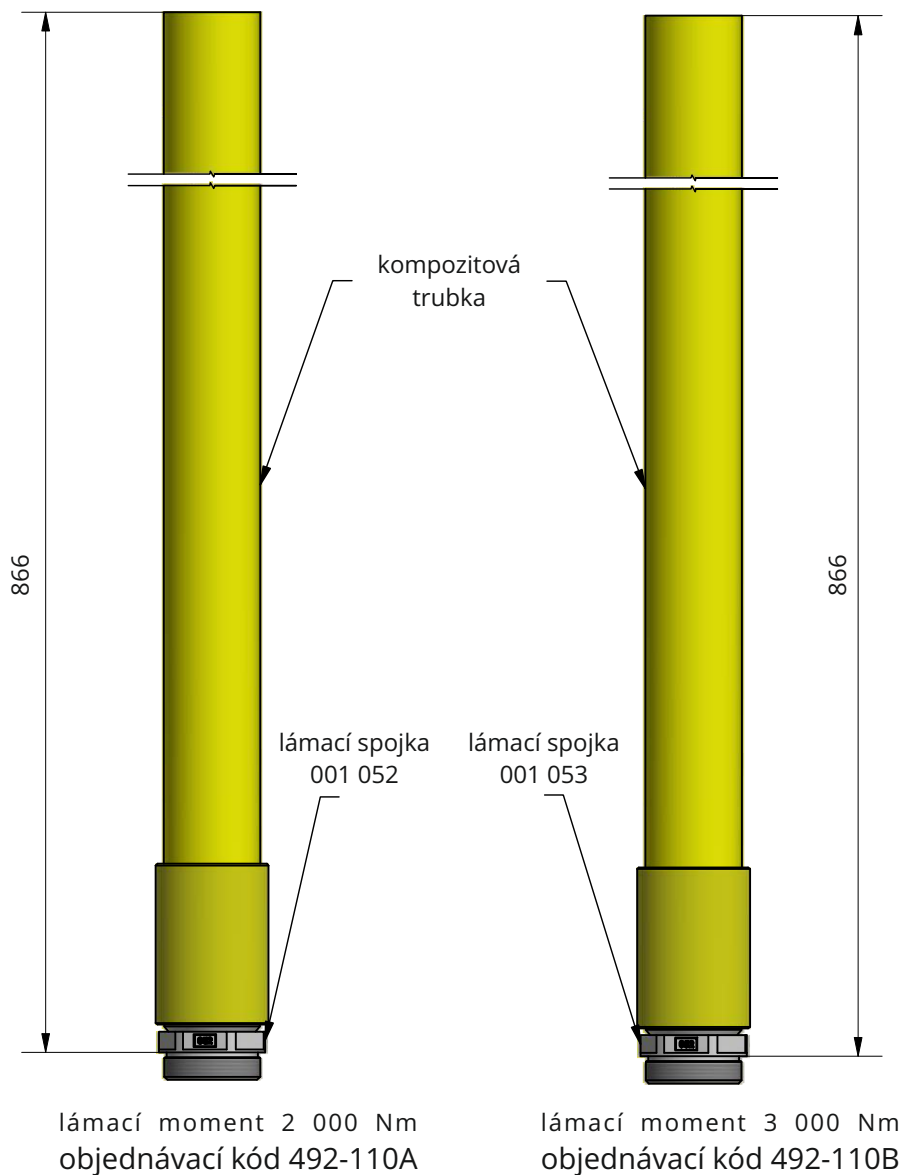


Komplet lámací spojky s trubkou

Použití

letištní znaky TZP-D

výška 800 mm



Informační znaky (výška znaku/písma 800/400 mm)

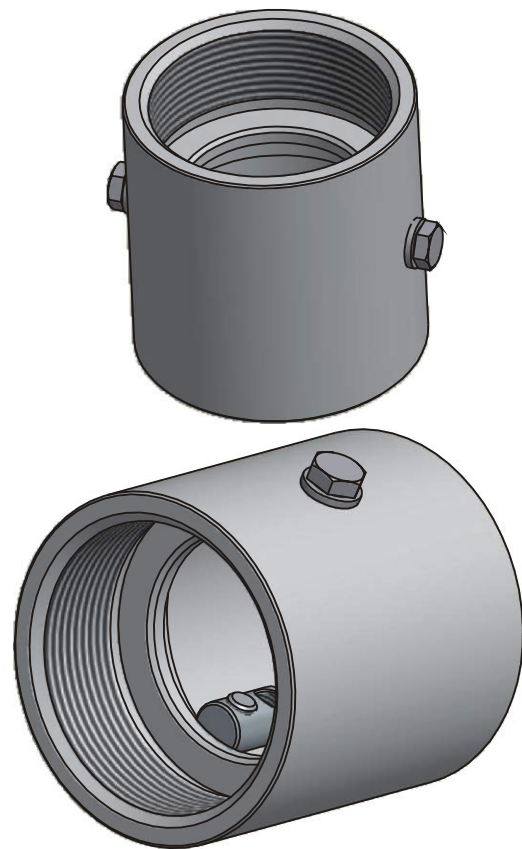
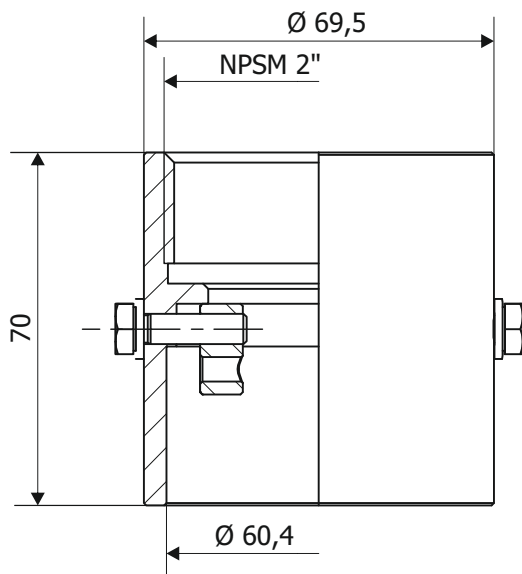
Typ	délka znaku [mm]	Počet noh	lámací spojka
A	870	2	001 052
B	1335	2	001 052
C	1950	2	001 053
D	2560	3	001 053
E	2860	3	001 053
K	3160	3	001 053
F	3790	4	001 053
G	4095	4	001 053

001 060

Použití

přechodník pro trubku s průměrem 60 mm na závit 2" NPSM

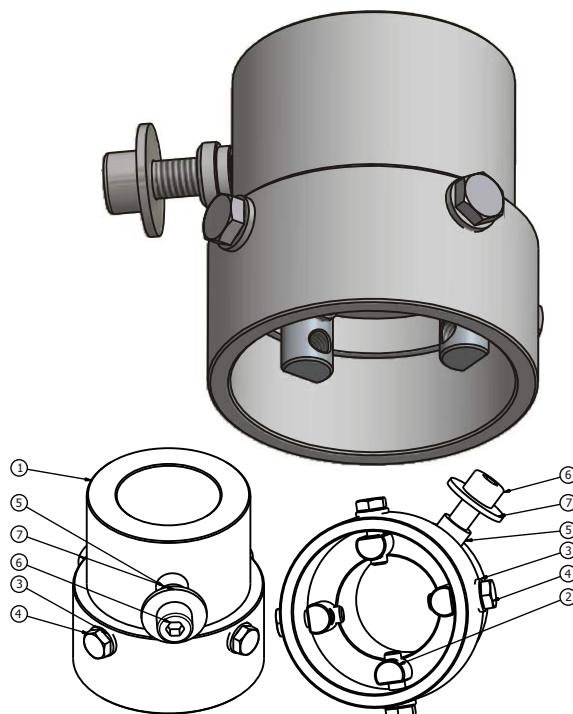
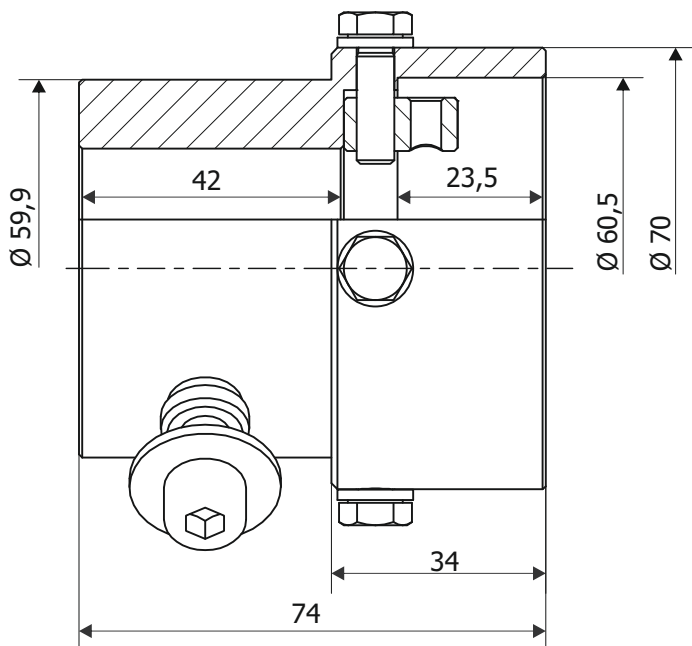
objednávací kód 911-106



001 062

Použití

přechodka z trubky průměr 60 mm na návěstidlo
objednávací kód 911-154



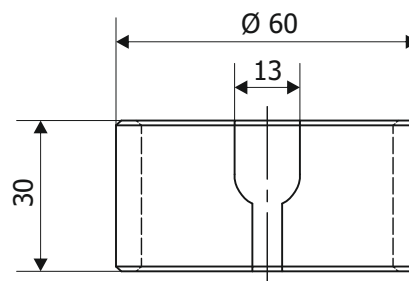
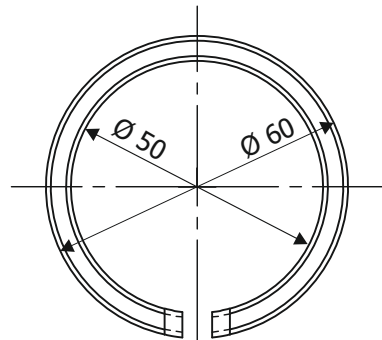
1. Přechodka z trubky průměr 60 mm na EL 217 SFL
2. Upravená matice (2xM6)
3. Plochá podložka průměr M6
4. Šestihranný šroub M6 x 20
5. Distanc průměr 8 mm l-7 mm
6. Šroub s válcovou hlavou s vnitřním šestihranem M8 x 30
7. Plochá podložka průměr M8

č. kapitoly:

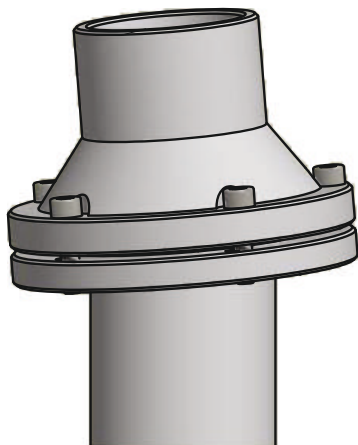
5.10.2 REDUKCE, NAKLÁPEČ

**001 063****Použití**

redukční pouzdro $\varnothing 50$ na $\varnothing 60$ mm z piedestalu
STR-N30
objednávací kód 490-940

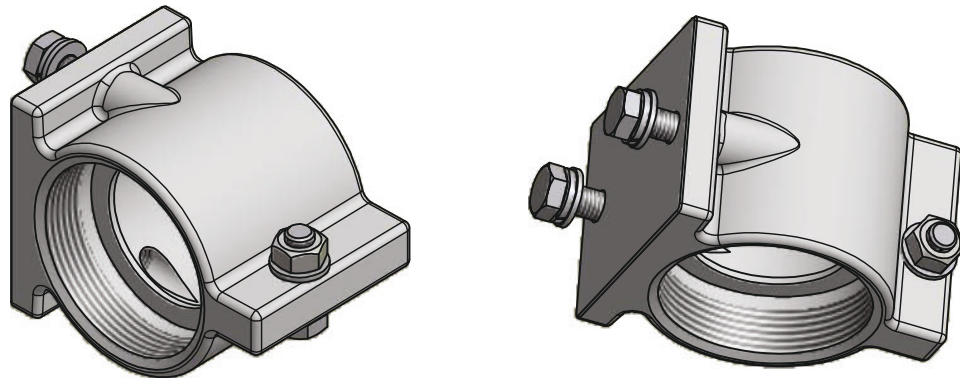
**NAKLÁPEČ TRANSCON**

objednávací kód 315-921T

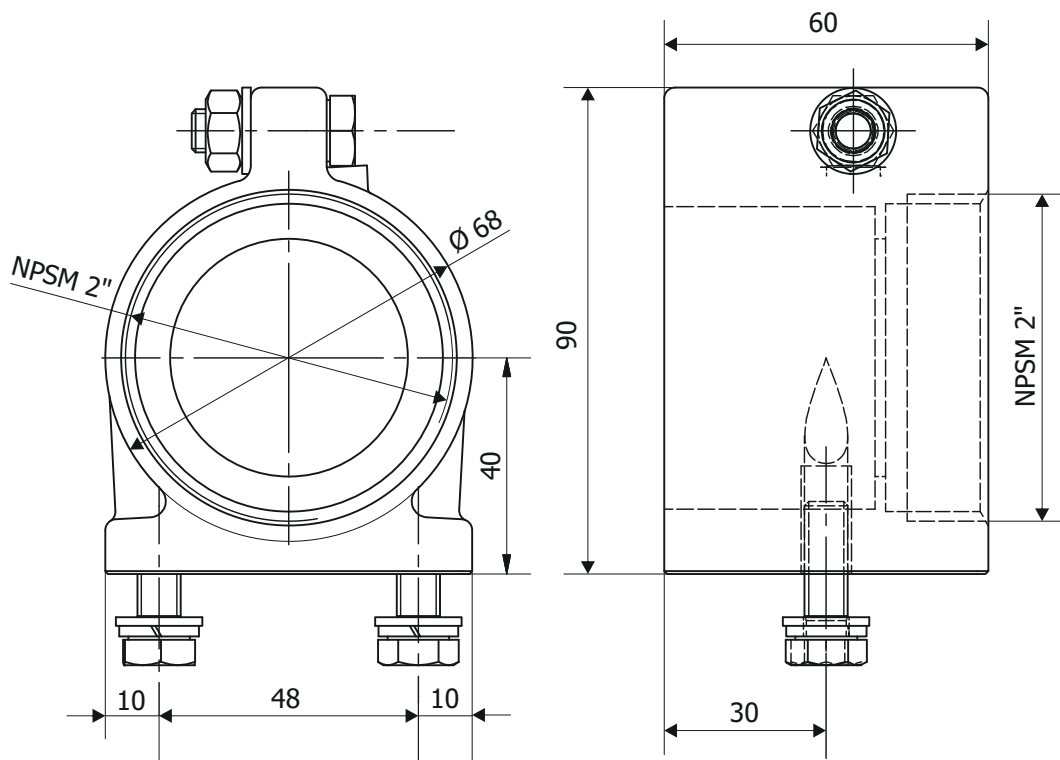


002 013 - objímka se závitem 2" NPSM

návěstidla
objednávací kód 911-000



* objímku lze použít i jako náhradu za objímku 002 003 ve spojení s lámací spojkou 001 050 (objímka 002 003 je již vyřazena z výroby)



č. kapitoly:

5.10.4

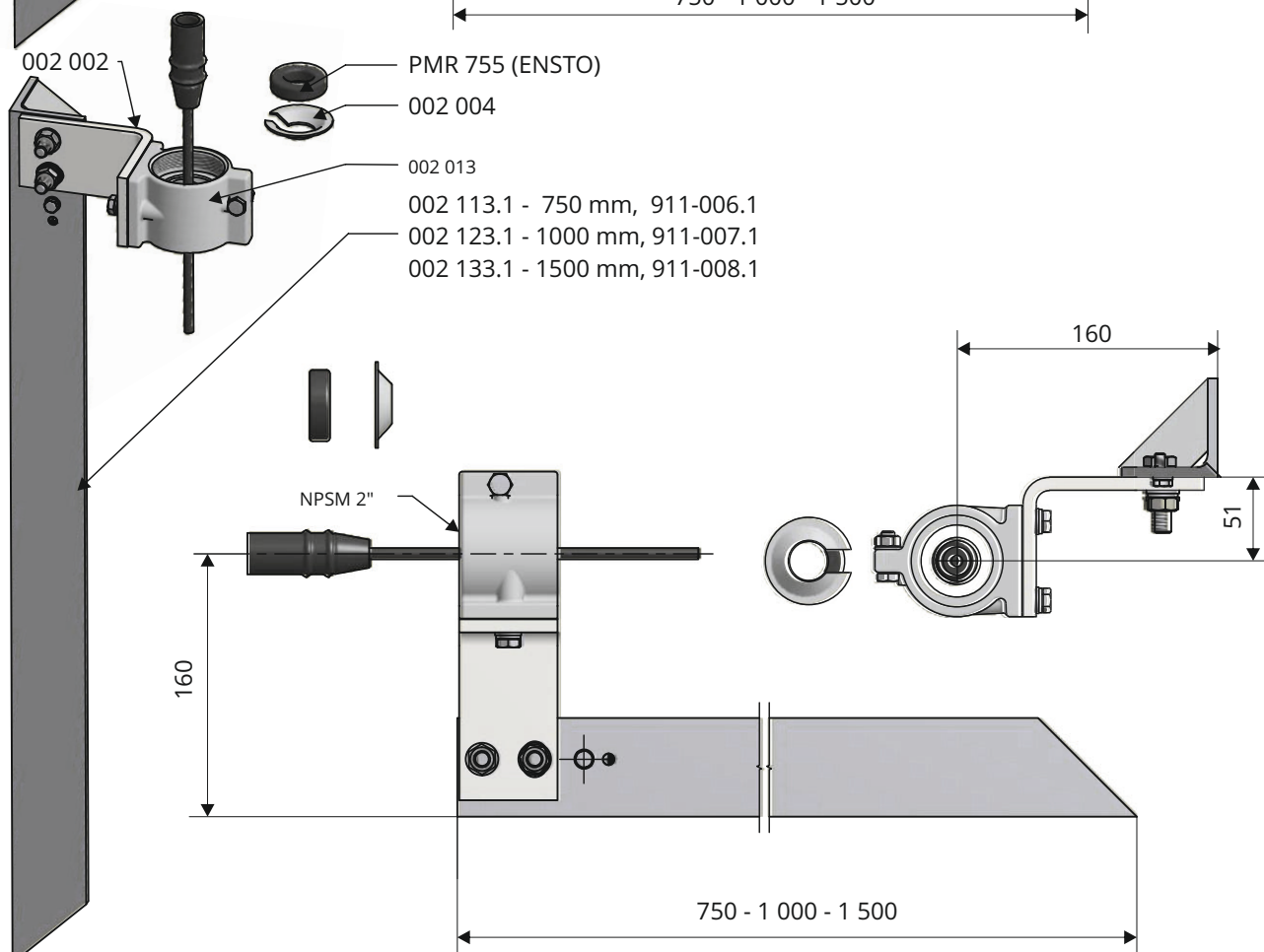
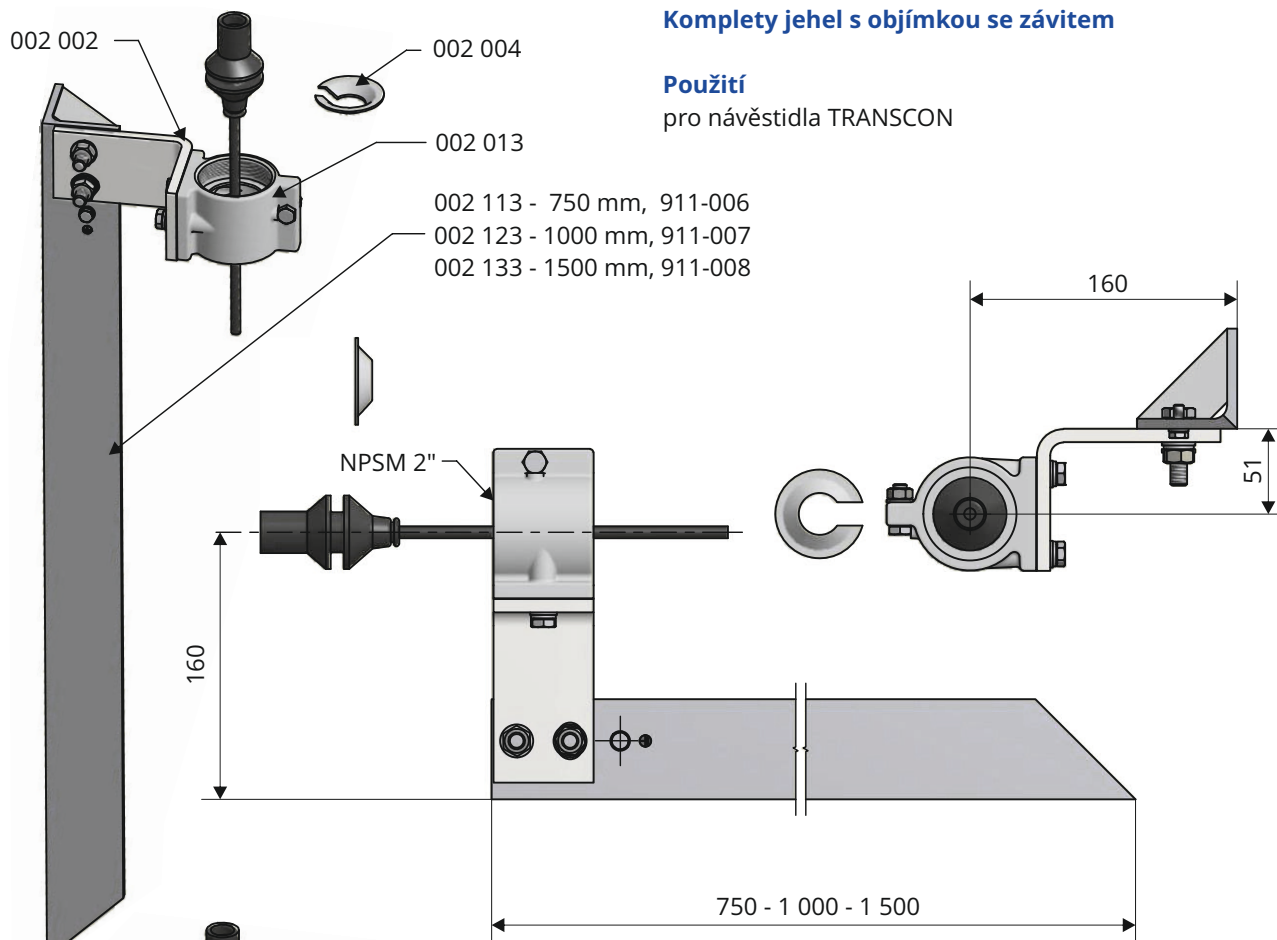
JEHLY



Komplety jehel s objímkou se závitem

Použití

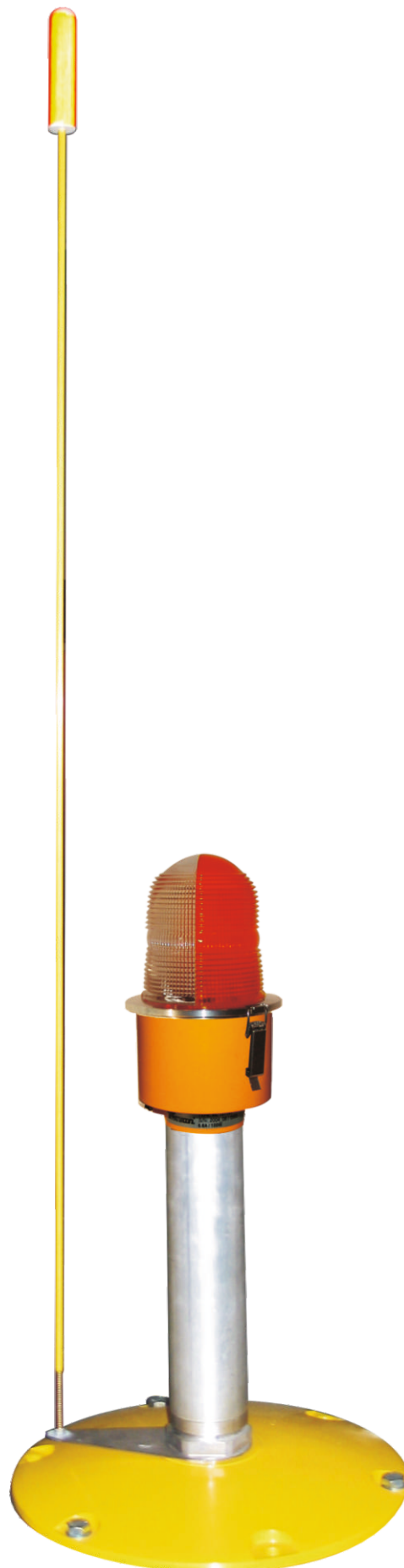
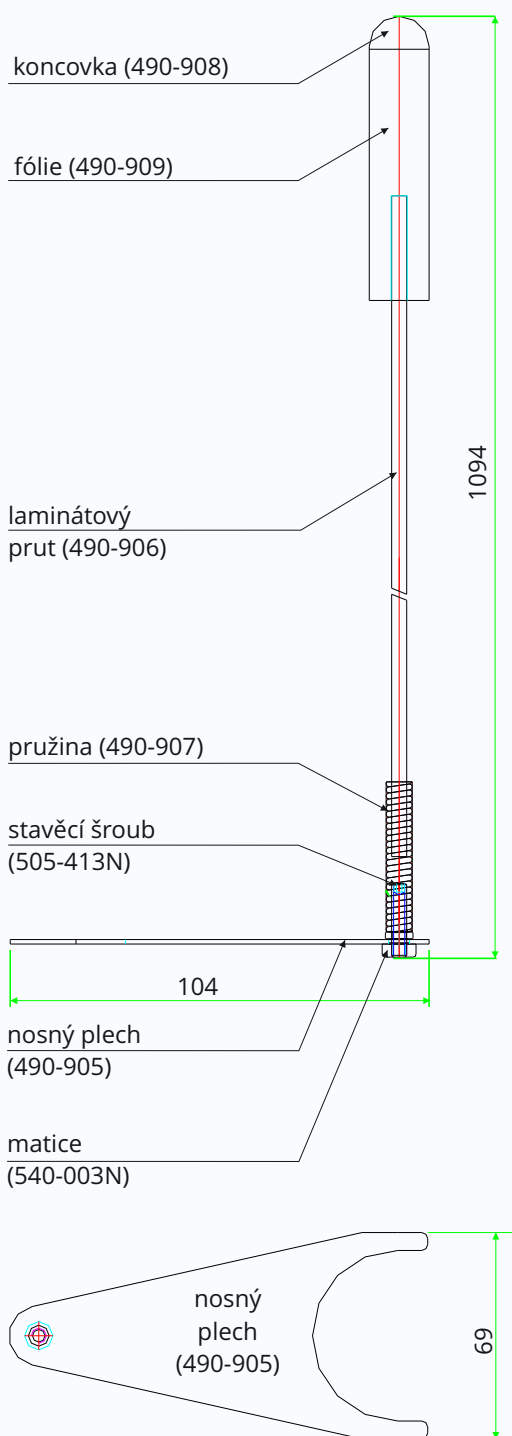
pro návěstidla TRANSCON



SM-01

zimní značení zajišťuje určení pozice návěstidla v zimním období pro údržbu drah v případě sněhové pokrývky, připevňuje se pod lámací spojku na všechny typy nadzemních návěstidel umístěných na jehle nebo základně

Objednávací kód 911-126



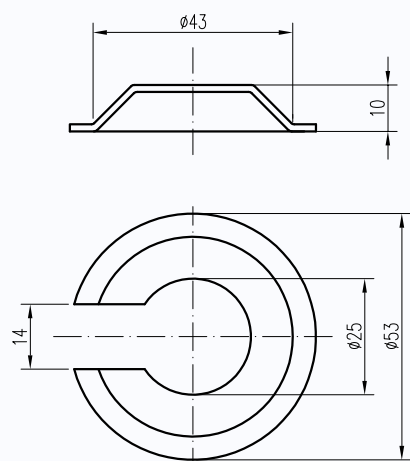
č. kapitoly:

5.10.5

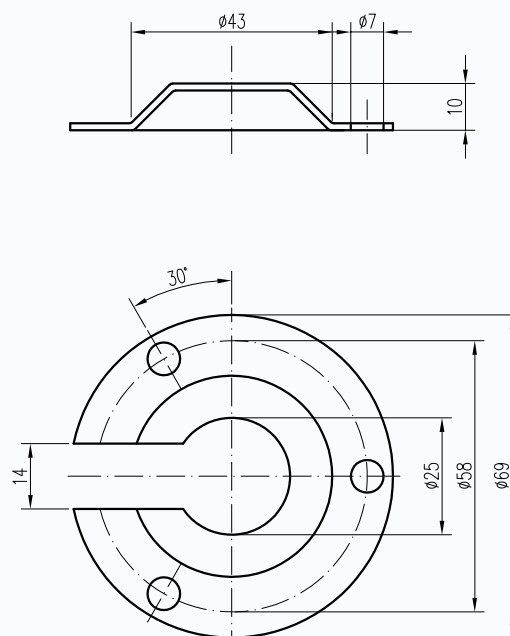
OSTATNÍ



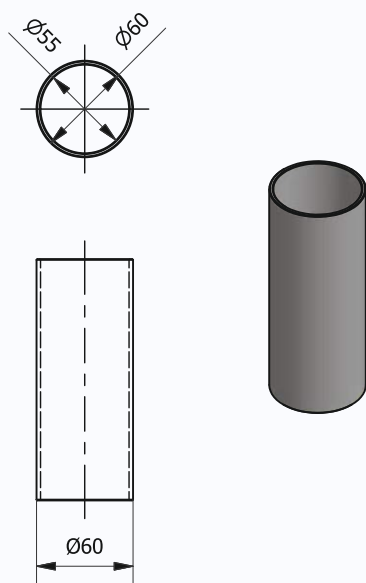
002 004 - fixační miska
uchycení kabelu do objímky 002 013
objednávací kód 491-013



002 014 - fixační miska - komplet
uchycení kabelu do víka
objednávací kód 911-118

**001 400**

AL trubka pro návěstidla
průměr 60 mm
objednávací kód 545-103

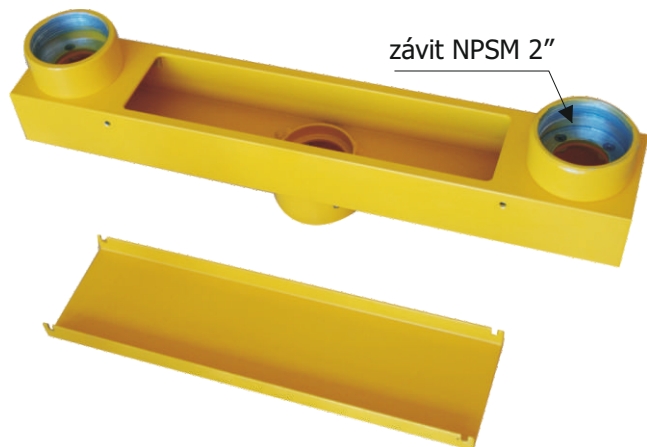
**002 015**

konzola pro sestavu dvou návěstidel RGL-02
objednávací kód 911-125



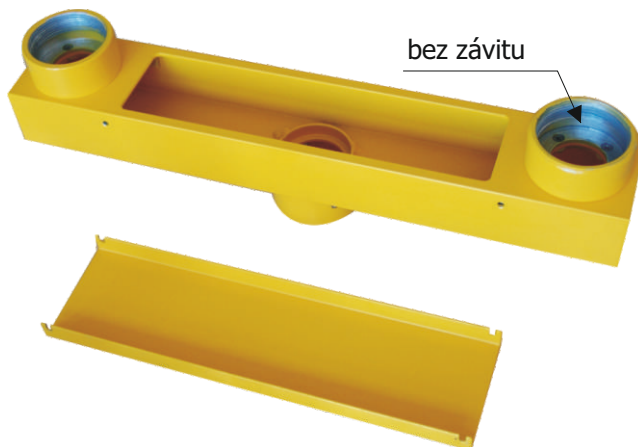
002 016

konzola pro sestavu dvou návěstidel s úchytem pomocí závitu NPSM 2" obj. kód 491-206

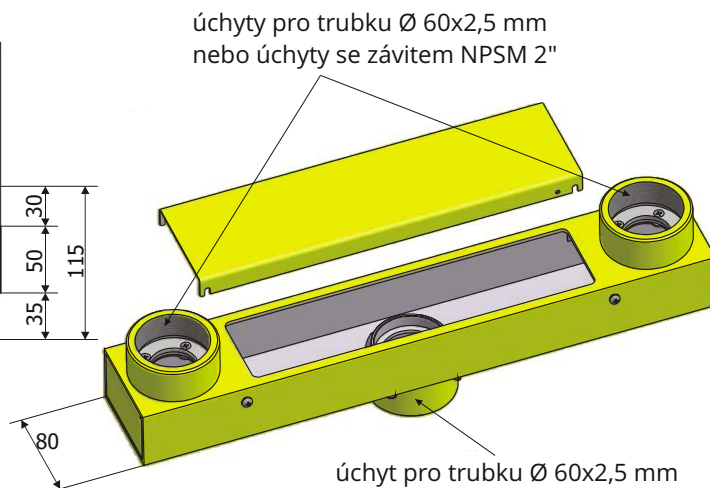
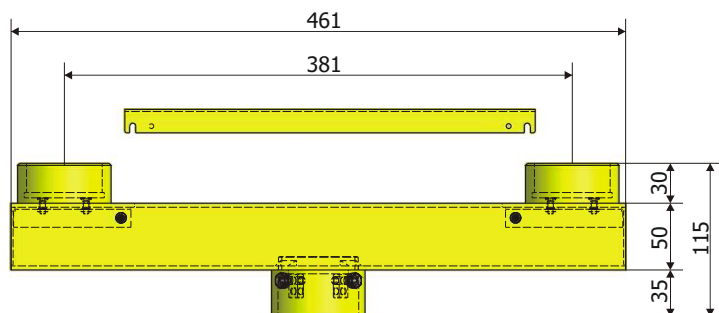


002 017

konzola pro sestavu dvou návěstidel s uchycem pro trubku \varnothing 60x2,5 bez závitu, obj. kód 491-206A



Schema konstrukce 002 016 / 002 017



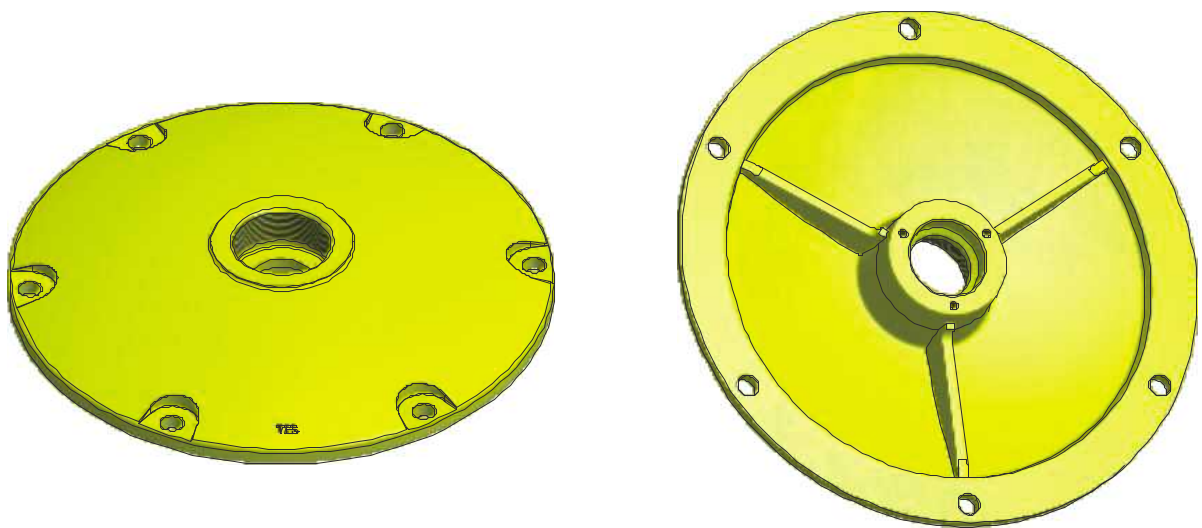
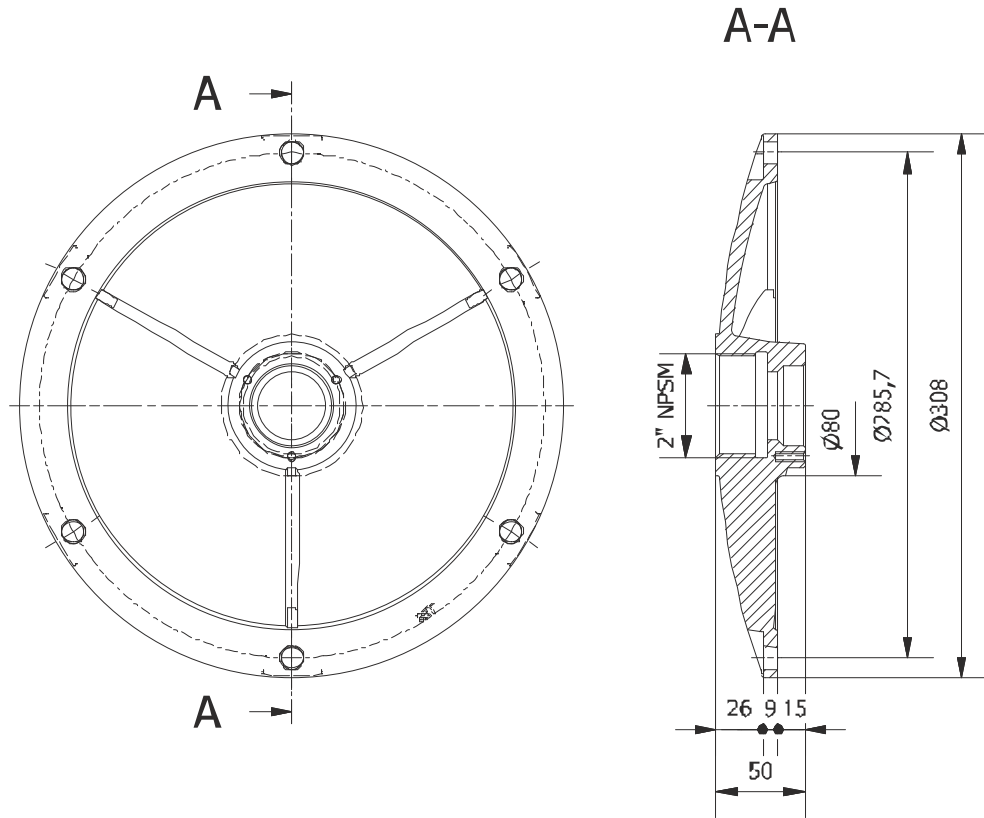
© 2022 TRANSCON ELECTRONIC SYSTEMS, s.r.o., All rights reserved

č. kapitoly:

5.10.5**OSTATNÍ**

Tato stránka je záměrně ponechána prázdná.

002 660 - 12" se závitem 2" NPSM
umístění na beton
objednávací kód 460-032



č. kapitoly:

5.10.6

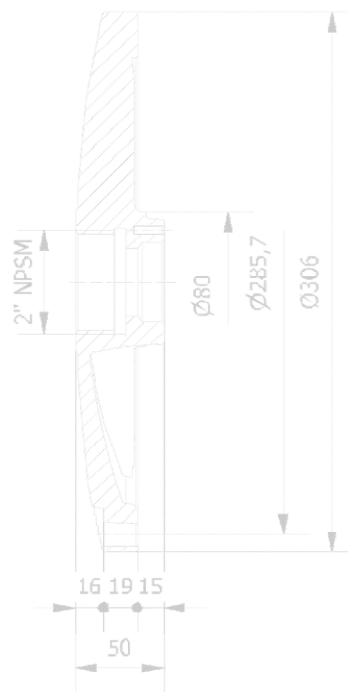
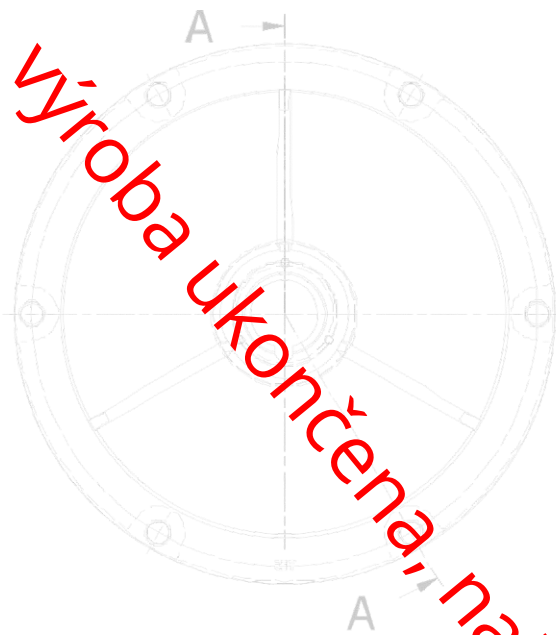
VÍKA



002 661

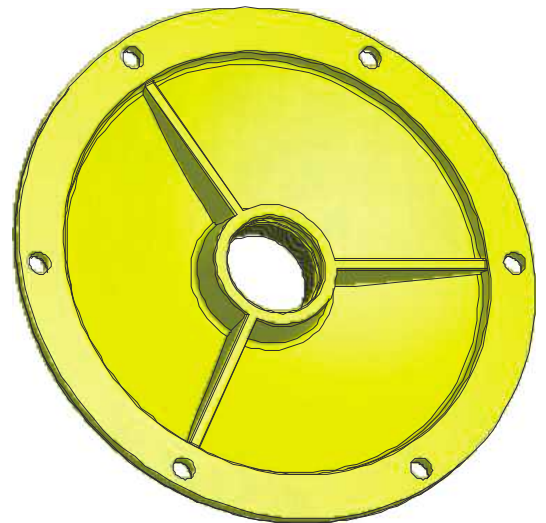
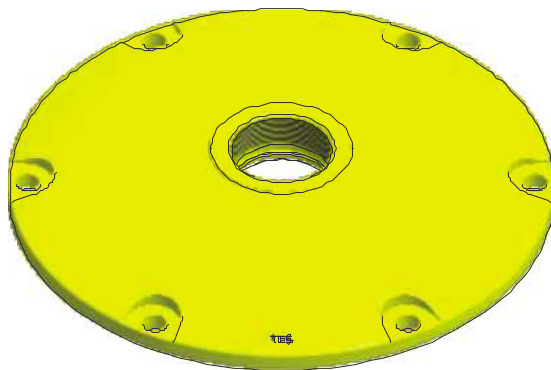
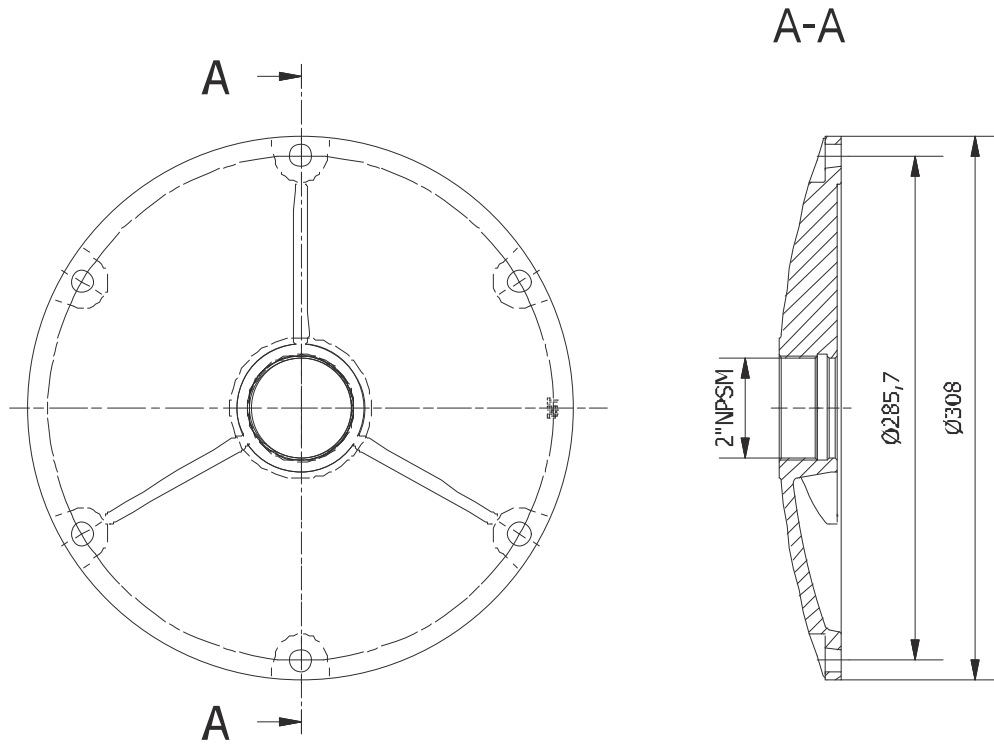
12" se závitem 2" NPSM umístění na základnu
objednávací kód 460-031

A-A



výroba ukončena, nahrazeno víkem 002 663

002 662 -12" se závitem 2" NPSM
 pro mobilní letiště na beton
 objednávací kód 460-033



č. kapitoly:

5.10.6

VÍKA

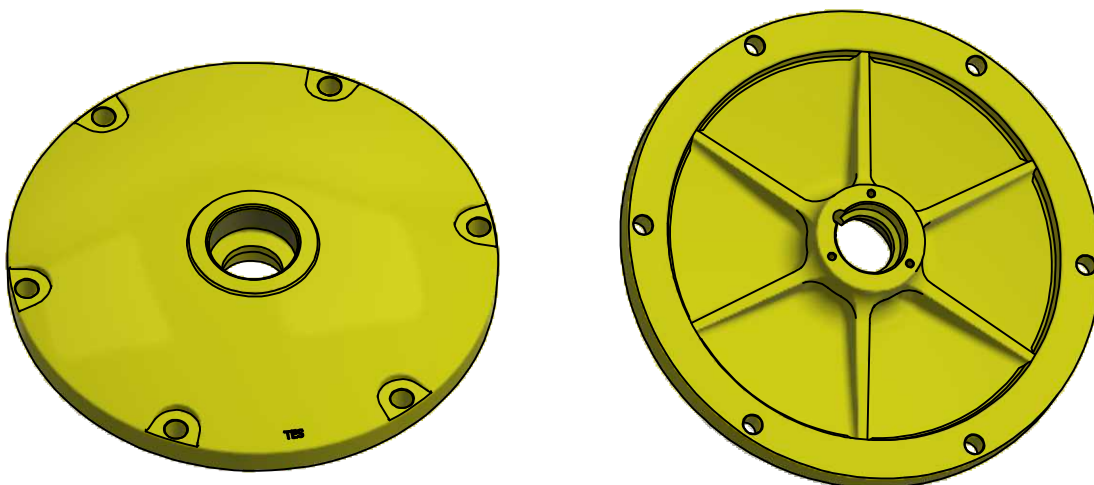
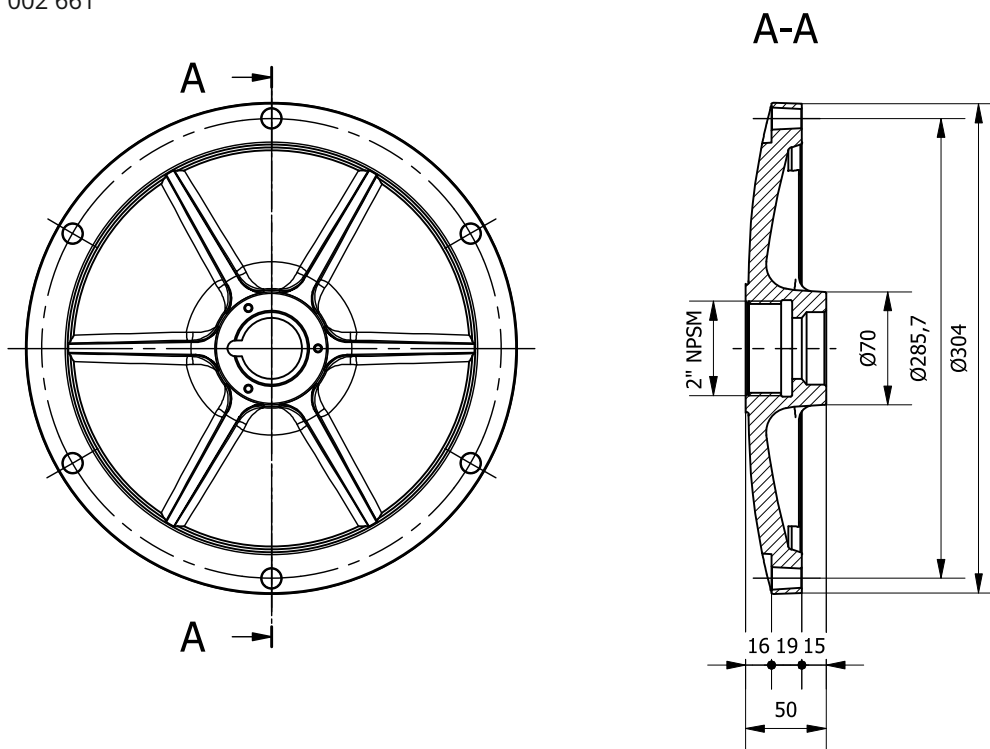


002 663

12" se závitem 2" NPSM, výška 18 mm pro LED znaky

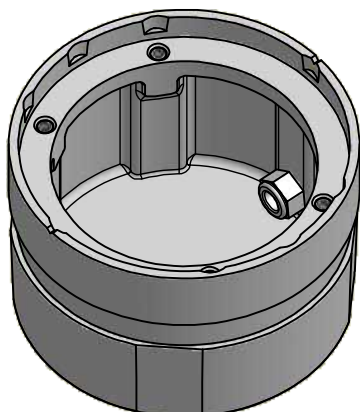
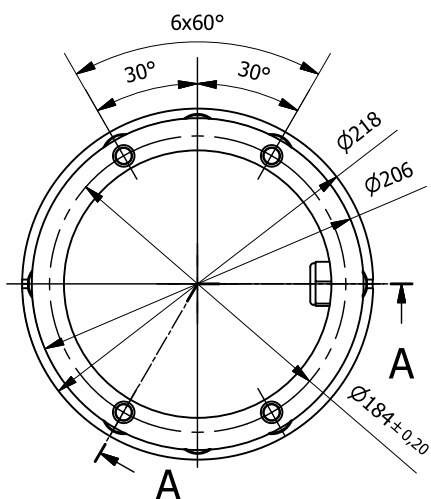
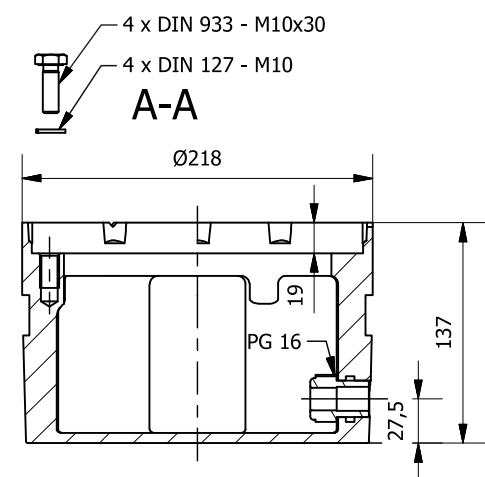
objednávací kód 460-034

náhrada za 002 661



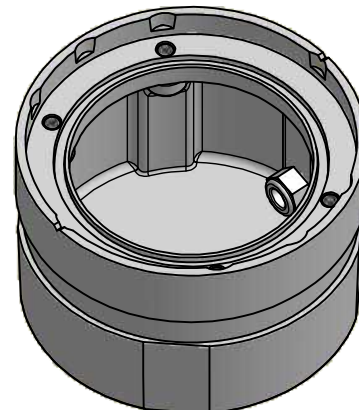
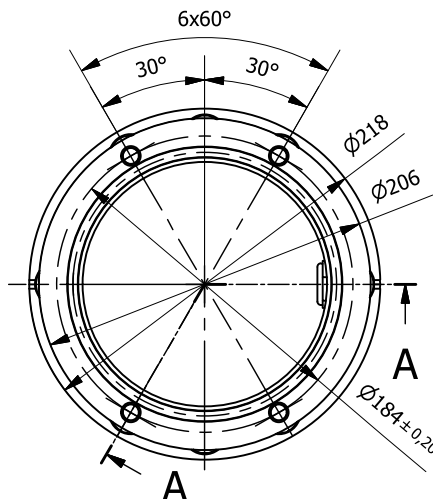
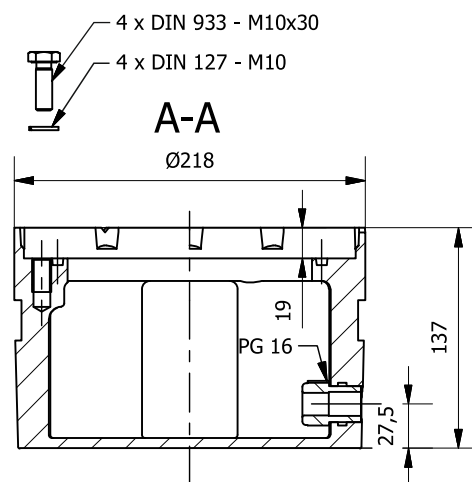
Základna 002 562

- boční vývod Pg 16
- velikost 8"
- určeno pro zapuštěné návěstidla a víka
- vodotěsné
- vložka HELICOIL
- hmotnost 2,7 kg
- objednávací kód 911-128



Základna 002 562.1

- boční vývod Pg 16
- velikost 8" s drážkou
- určeno pro zapuštěné návěstidla a víka
- vodotěsné
- vložka HELICOIL
- hmotnost 2,7 kg
- objednávací kód 911-118
- objednávací kód těsnění 315-925



č. kapitoly:

5.10.7 ZÁKLADNY 8"

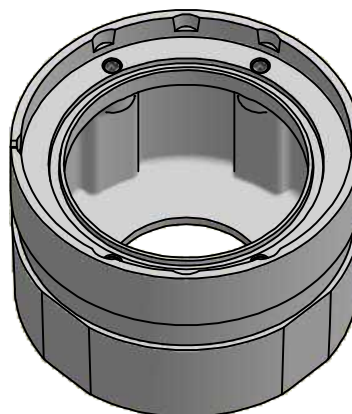
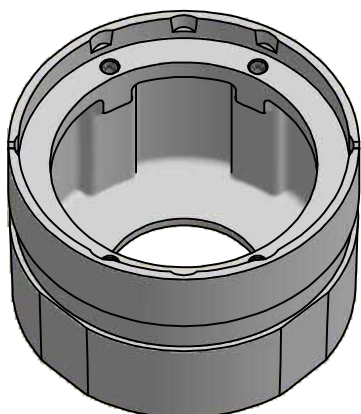
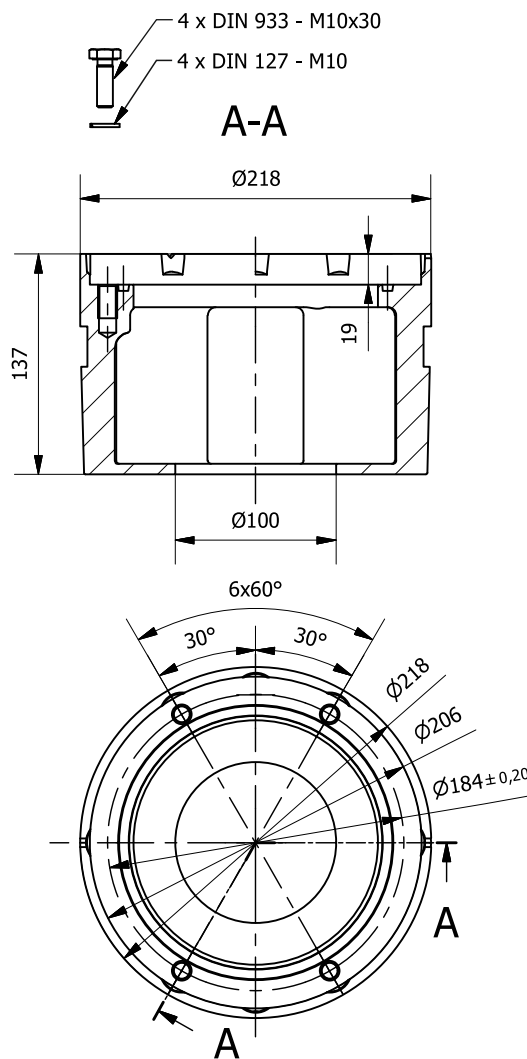
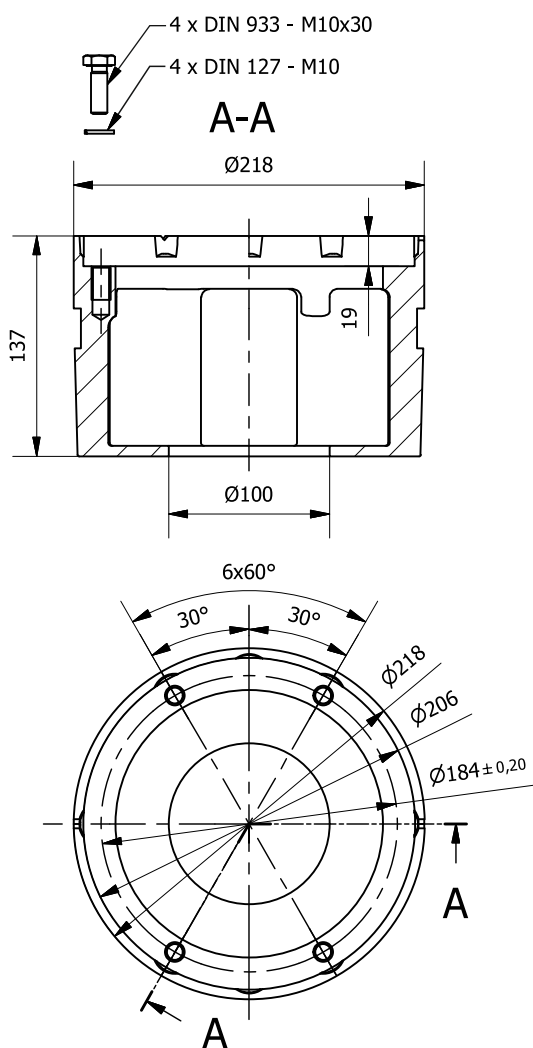


Základna 002 563

- spodní vývod průměr 100 mm
- velikost 8"
- určeno pro zapuštěná návěstidla a víka
- vložka HELICOIL
- hmotnost 2,7 kg
- objednávací kód 911-116

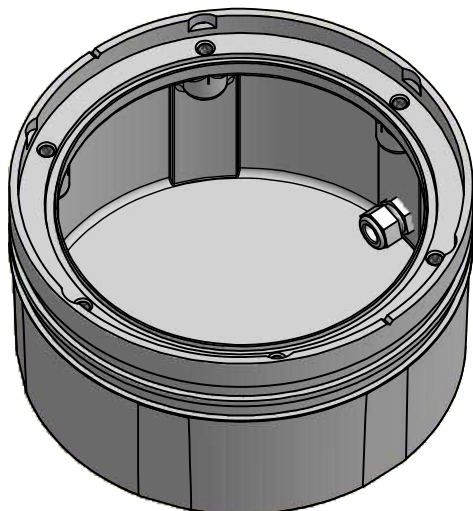
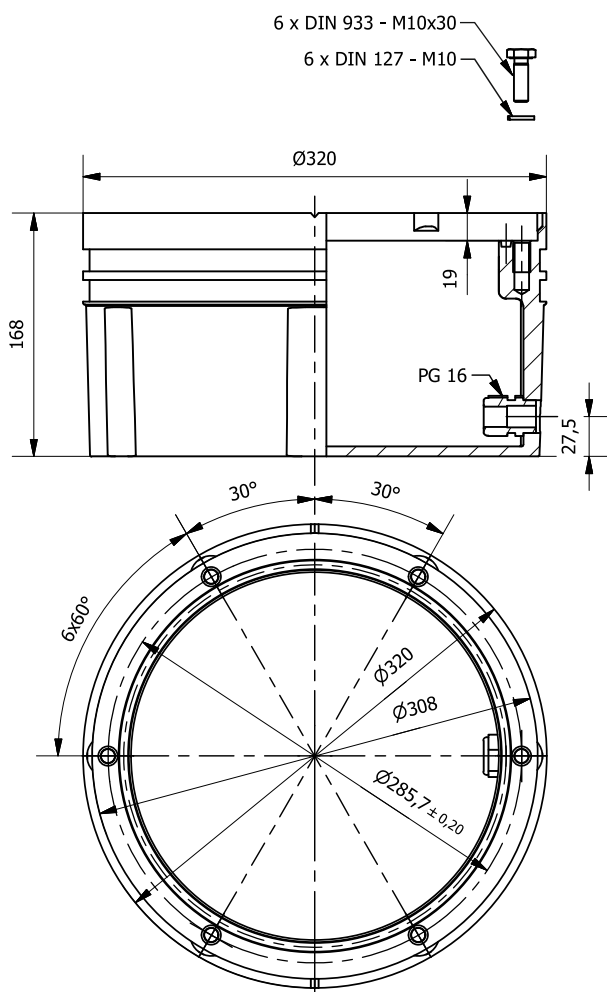
Základna 002 563.1

- spodní vývod průměr 100 mm
- velikost 8" s drážkou
- určeno pro zapuštěné návěstidla a víka
- vložka HELICOIL
- hmotnost 2,7 kg
- objednávací kód 911-127
- objednávací kód těsnění 315-925



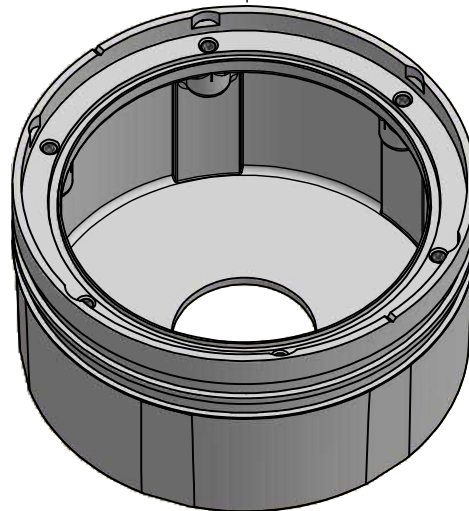
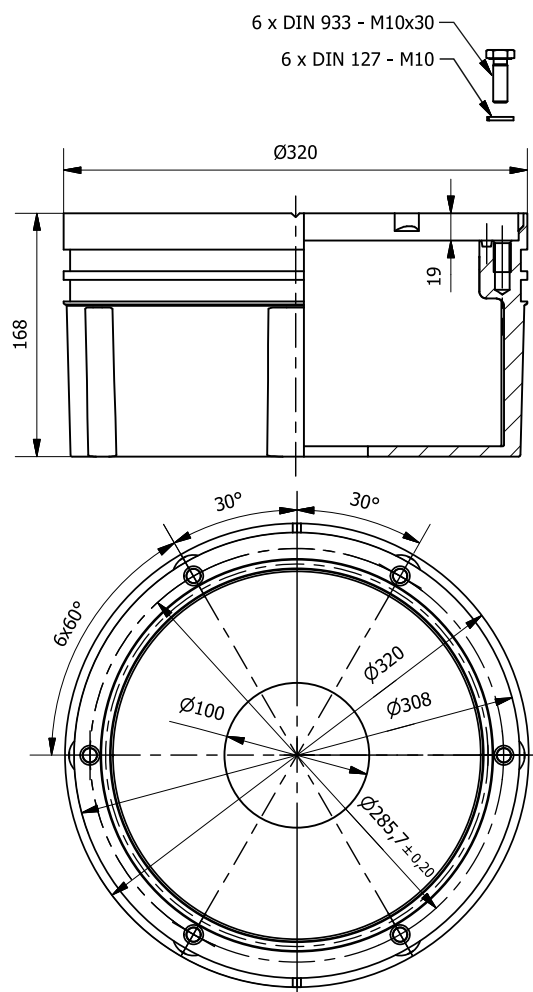
Základna 002 560

- boční vývod Pg 16
- velikost 12"
- určeno pro zapuštěné návěstidla a víka
- vodotěsné
- vložka HELICOIL
- hmotnost 4,8 kg
- objednávací kód 911-112
- objednávací kód těsnění 315-900



Základna 002 561

- spodní vývod průměr 100 mm
- velikost 12"
- určeno pro zapuštěné návěstidla a víka
- vložka HELICOIL
- hmotnost 4,3 kg
- objednávací kód 911-115
- objednávací kód těsnění - 315-900



č. kapitoly:

5.10.7**ZÁKLADNY**

Tato stránka je záměrně ponechána prázdná.

Použití

- TIA1-F standardní adaptér 8/12"
- TIA1-S adaptér 8/12" pro návěstidla RWY a TWY-přímé úseky
- TIA1-C adaptér 8/12" pro návěstidla TWY-oblouky

Splňuje požadavky

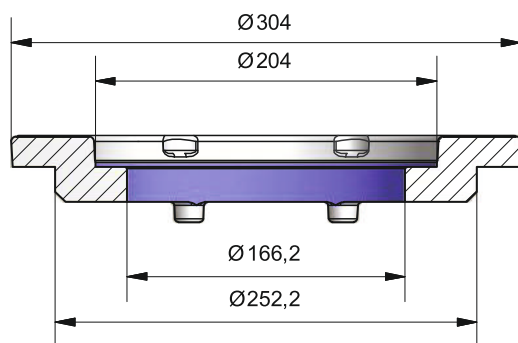
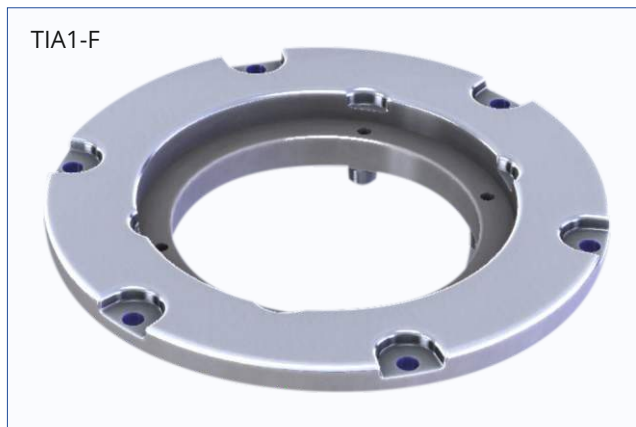
- ICAO Annex 14, Vol. 1
- IEC TS 61827
- EASA CS-ADR-DSN

Popis/vlastnosti

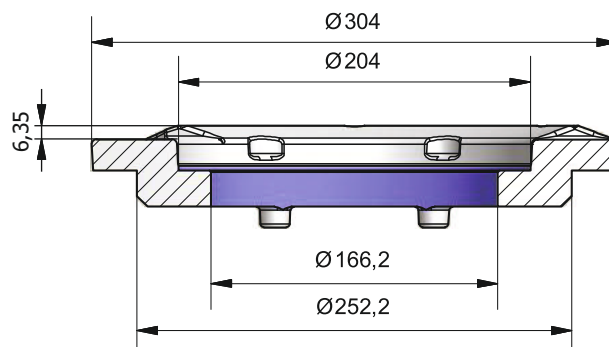
- výška adaptéru:
 - TIA1-F 0,0 mm
 - TIA1-S/C 6,35 mm
- velikost:
 - vnější průměr 304,0 mm (12")
 - vnitřní průměr 204,0 mm (8")
- jednoduchá a odolná hliníková konstrukce
- adaptéry verze F jsou určeny primárně pro všesměrová návěstidla, lze je však využít pro libovolné návěstidlo
- adaptéry verze S/C jsou určeny pro zvýšení mechanické ochrany návěstidla bez ovlivnění jeho optických vlastností
 - TIA1-S jsou kompatibilní se všemi návěstidly řad TI40, TI41 a TI44
 - TIA1-C jsou kompatibilní se všemi návěstidly řady TI45

Mechanické parametry

- hmotnost (balení) ~3,8 kg
- rozměry (balení) 325×325×80 mm



TIA1-F



TIA1-S / TIA1-C

č. kapitoly:

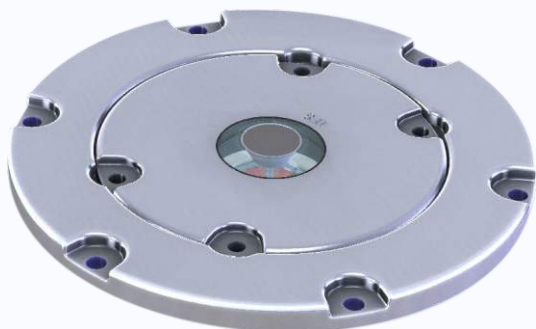
5.10.8

TIA1



Příklady použití

TIA1-F + TI42



TIA1-S + TI40



TIA1-S + TI41



TIA1-S + TI44



TIA1-C + TI45



Objednací kódy

skupina adaptérů

F - standardní adaptér

S - adaptér pro návěstidla RWY a TWY-přímé úseky

C - adaptér pro návěstidla TWY-oblouky

ostatní specifikace

* kódy pro "ostatní specifikace" musí být napsány v abecedním pořadí

SPC - specifikace na vyžádání

TIA1-F-SPC

LEPÍCÍ PŘÍPRAVEK NA ZÁKLADNY TAJ-02**Použití**

- lepení základny pro zapuštěná návěstidla ERNI o velikostech 8", 10", 12"

Popis/vlastnosti

- při montáži základny pomocí přípravku TAJ-02 je nutné ustavit a zaměřit vodorovnou pozici a případně směr základny zaměřovačem 940 00

Objednávací kód

- 901-700



Lepící přípravek na základny



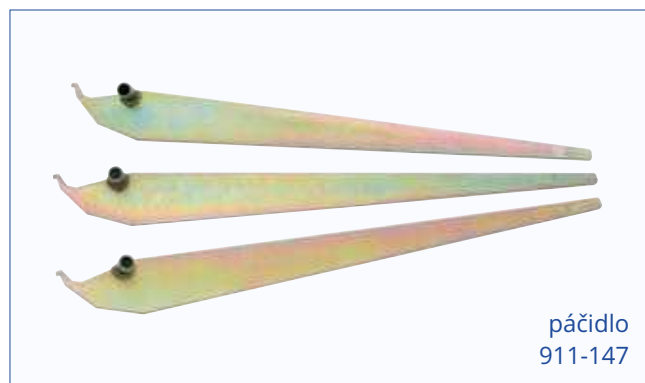
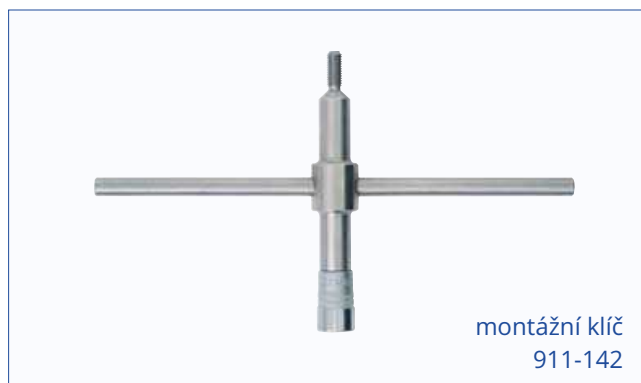
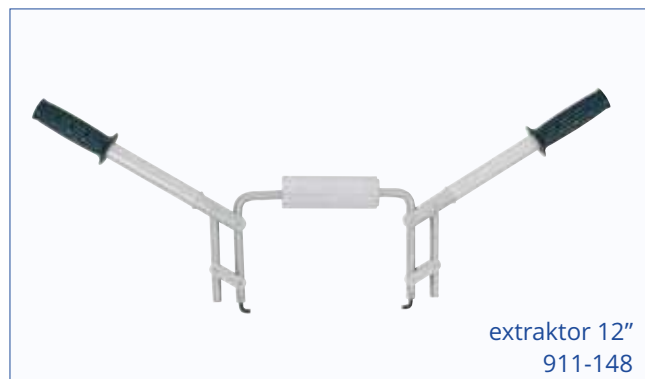
Lepící přípravek na základny a zaměřovač 940 00

č. kapitoly:

5.10.9 NÁSTROJE



OSTATNÍ MONTÁŽNÍ A DEMONTÁŽNÍ POMŮCKY



Použití

- zaměřovač kompletní je zařízení se sadou adaptérů pro ustavení (instalaci) návěstidel v požadovaném horizontálním i vertikálním směru
- obsahuje sadu adaptérů s jejichž pomocí lze ustavit a zaměřit nadzemní návěstidla typů:
 - EL 217
 - RGL-02, SBL-02
 - EL 224, EL 225
 - základny

Popis / konstrukce

Základna

1. nonius pro zaměřování v horizontální rovině
2. dva otočné úchyty pro připevnění zaměřovače
3. fixační kolíky

Střední část

1. horizontální stupnice
2. kruhová libela
3. vertikální stupnice
4. kruhová matice vertikálního náměru
5. aretační kolík horizontální roviny
6. aretační kolík vertikální roviny
7. rybnovitá drážka

Puškohled se zaměřovacím křížem a libelou

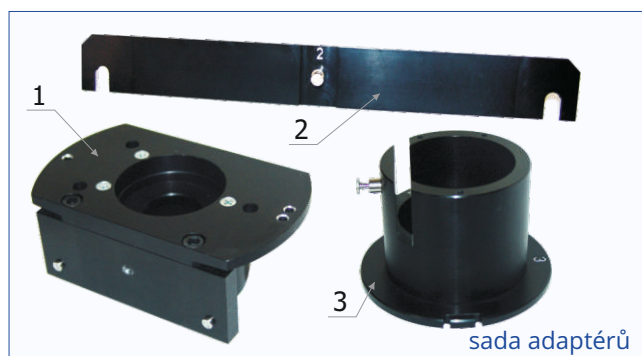
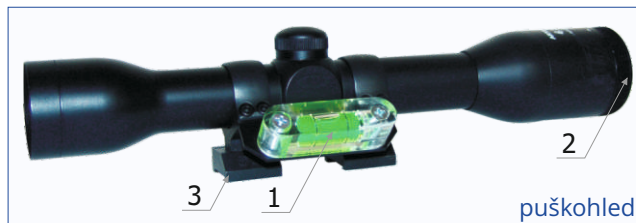
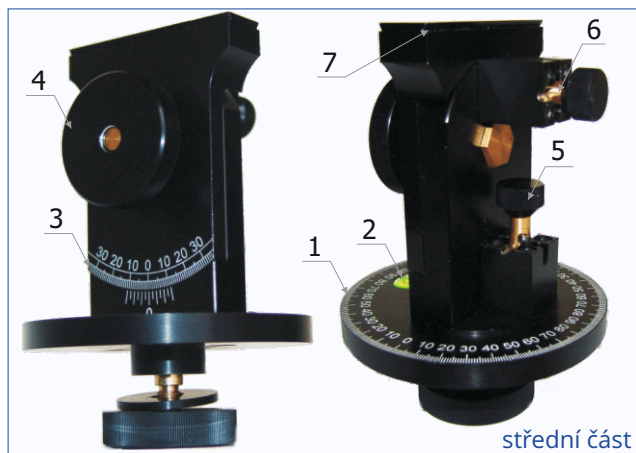
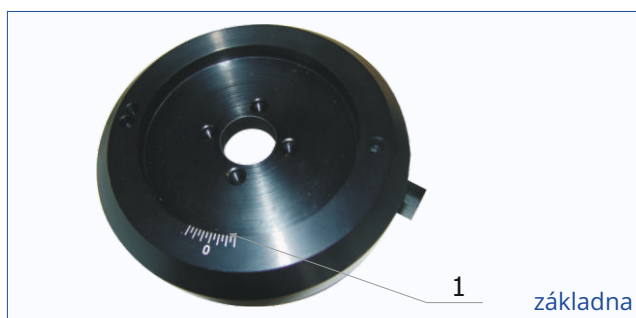
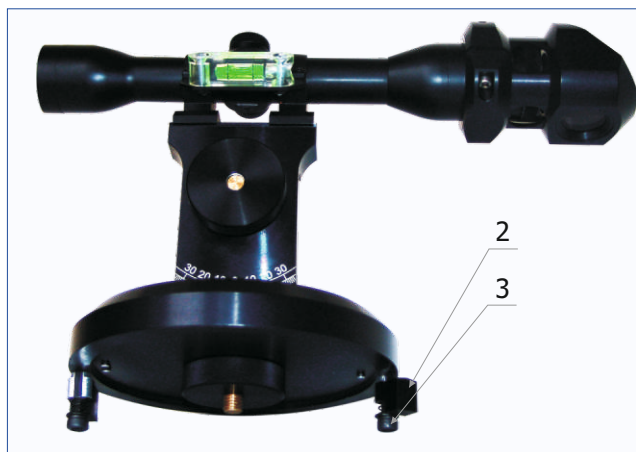
1. libela
2. zaostřovací očné
3. rybnovitá drážka pro připevnění na střední část

Optický úhlový nástavec

1. šroub pro utažení nástavce na puškohledu
2. otvor pro zaostření očné

Adaptéry

1. zaměření návěstidel EL 217
2. zaměření návěstidel RGL-02, SBL- 02
3. zaměření návěstidel EL 224 a EL 225



č. kapitoly:

5.10.10 ZAMĚŘOVAČ



Technické parametry

- rozměry zaměřovače s přepravním pouzdrem 540 mm x 420 mm x 170 mm
- hmotnost zaměřovače s přepravním pouzdrem 8 kg
- nastavitelnost optické osy
 - vertikální $0^\circ \pm 30^\circ$
 - horizontální $0^\circ \div 360^\circ$
- nastavení-dělení 10'
- přesnost zaměření $\pm 5'$
- zvětšení puškohledu 4 x
- tepelná odolnost od -40°C do $+50^\circ\text{C}$
- odolnost proti relativní vlhkosti do 80 %

Objednávací kód

- 940-000



komplet EL 224 / EL 225



komplet EL 217



komplet RGL-02 / SBL-02



komplet s lepícím přípravkem na základny

Použití

- sloupy pro přibližovací světelnou soustavu letiště
- ukazatele směru větru

Splňuje požadavky

- vyhovuje požadavkům na lámavost podle ICAO Annex 14 a Aerodrome Design Manual, part 6

↑ Popis/Vlastnosti

- maximální pasivní bezpečnost, v případě kolize se sloupy snadno zlomí, aniž by došlo k jiskření
- sloupy jsou vyrobeny ze sklolaminátu (GRP) a splňují požadavky předpisů na lámavost
- přípojovací kabely jsou vedeny vnitřkem sloupů
- sloupy nezpůsobují odrazy ani rušení radarových nebo rádiových signálů
- materiál sloupu je odolný proti korozi způsobené chemickými látkami z ovzduší a proti agresivním plynům a kapalinám
- snadná a rychlá montáž díky jejich nízké hmotnosti
- nízká hořlavost
- méně námrazy než na běžných materiálech
- vysoká dynamická a mechanická pevnost
- různé vybavení podle požadavků zákazníka
- hladký a homogenní povrch

Rozdělení sloupů podle délky a složení

- jednosegmentové o celkové výšce do 16 m (sklolaminát GRP)
- dvousegmentové o celkové výšce do 25 m (sklolaminát GRP)
- hybridní model o celkové výšce do 50 m (spodní část ocelová, horní část ze sklolaminátu GRP)



č. kapitoly:

5.10.11 EUROPOLES



Sloupy pro jedno návěstidlo

Sloupy do 2,0 m pro osazení jednoho návěstidla, válcový průřez, průměr sloupu 60 mm:

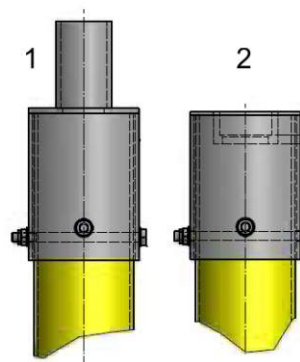
- dodávají se trubkou průměr 60 mm nebo se závitem 2" NPSM
- s pevnou nebo sklopnou základovou deskou o rozměrech 270×270 mm; volitelně konstrukce sloupu, který je možno na základovou desku přišroubovat
- jednobarevný nebo dvoubarevný nátěr (RAL podle požadavků zákazníka)
- osazení pomocí kotev

Sloupy od 2,5 m do 6,0 m pro osazení jednoho návěstidla, válcový průřez, průměr sloupu 108 mm:

- dodávají se trubkou průměr 60 mm nebo se závitem 2" NPSM
- konstrukce s pevnou nebo sklopnou základnou o rozměrech 270×270 mm
- jednobarevný nebo dvoubarevný nátěr (RAL podle požadavků zákazníka)
- osazení pomocí kotev

Sloupy od 6,5 m do 15,0 m pro osazení jednoho návěstidla

- dodávají se trubkou průměr 60 mm nebo se závitem 2" NPSM
- konstrukce se sklopnou základnou o rozměrech 720×500 mm
- jednobarevný nebo dvoubarevný nátěr (RAL podle požadavků zákazníka)
- osazení pomocí kotev



1 - trubka průměr 60 mm
2 - závit 2" NPSM

Jednodílné sloupy pro ráhna

- do 6,0 m válcový průřez, průměr nahoře i v základně 168 mm
- 6,0 m až 16,0 m kónická/válcovitá konstrukce (z důvodu přizpůsobení, je horní metr sloupu vždy válcového průřezu)
- s tuhou nebo sklopnou základovou deskou
 - sloupy do 3,0 m: rozměry základové desky 400×400 mm (sklopné rukou)
 - sloupy do 16,0 m: rozměry základové desky 720×500 mm (sklopné vřetenovým zvedacím zařízením)
- jednobarevný nebo dvoubarevný nátěr (RAL podle požadavků zákazníka)
- osazení pomocí kotev



Dvoudílné sloupy pro ráhna

Sloupy vyšší než 14,0 m se obvykle skládají ze dvou segmentů:

- díky tomu je možné je přepravovat na nákladním autě nebo v kontejneru
- do délky 20 m je možné vyrobit horní i spodní část sloupu ze sklolaminátu
- oba segmenty jsou spojeny přírubou
- sklopné vřetenovým zvedacím zařízením pomocí jedné osoby

Sloupy vyšší než 20,0 m jsou hybridní konstrukce:

- spodní část sloupu je vyrobena z oceli, horních 12 m je vždy vyrobeno ze sklolaminátu (oba segmenty jsou spojeny přírubou)
- podle požadavku mohou být sloupy vybaveny sklápěcím mechanismem, díl zhotovený ze sklolaminátu pak lze sklopit ke kontrole na údržbovou plošinu



Ráhno

- firma Eurocoles vyrábí ráhna válcového průřezu o průměru 134 mm ve standardních délkách do 6,20 m (volitelně delší)
- jednotlivé spojovací prvky se vyrábějí podle typu návěstidel a jejich vzdálenosti



č. kapitoly:

5.10.11 EUROPOLES



Ukazatel směru větru pro letiště a heliporty

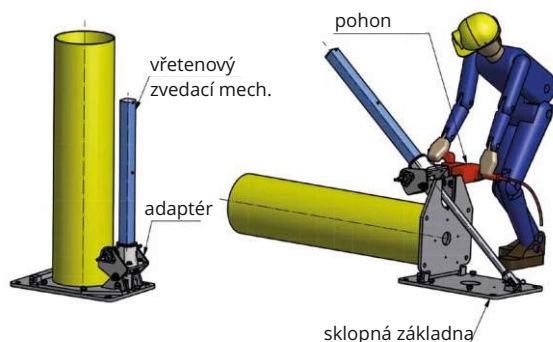
- skládá se ze základny, sklolaminátového sloupu, překážkového návěstidla a větrného rukávu (volitelně s osvětlením)
- dokonale hladký a homogenní povrch
- dodává se v mnoha odstínech RAL, nebo v červenobílé verzi
- vnější strana sloupů je opatřena vrstvou polyesterové fleecové tkaniny/jemné prskyřice 0,5 mm silné, odolné vůči povětrnostním vlivům
- materiály ukazatele jsou odolné proti korozi způsobené chemickými látkami z ovzduší a proti agresivním plynům a kapalinám
- nulové náklady na údržbu
- díky nízké hmotnosti jednotlivých součástí jsou náklady na dopravu montáž a instalaci nízké
- vysoká mechanická a dynamická pevnost
- tlumením vibrací chrání připojené komponenty a návěstidla
- nerezová konstrukce pro větrný rukáv je k vrcholu stožáru připevněna přírubou
- dvě kluzná ložiska umožňují rotaci větrného rukávu o 360°
- rukáv je vyroben z polyesterové textilie odolné proti ultrafialovému záření a povětrnostním vlivům
- rukáv je ve tvaru komolého kužele, jehož délka



- odpovídá normám
- rukáv se dodává s jednoduchým, nebo s dvojitým prstencem
- ve verzi s dvojitým prstencem se rukáv lépe plní větrem i při velmi nízkých rychlostech větru

Údržba (rychlá a snadná)

- rychlá údržba pomocí sklopné základny
- podle výšky a hmotnosti připojených zařízení je možné sloup sklápět rukou, nebo pomocí speciálního vřetenového zvedacího mechanismu
- nízké náklady na instalaci a údržbu



- rychlá a pohodlná instalace, včetně kabelových rozvodů
- ovládání pouze jednou osobou
- nejsou zapotřebí žádné zvedací plošiny nebo jeřáby



Sloupy - objednávací kódy/použití

typ	délka sloupu [m]	obj. kód
sloup pro 1 návěstidlo, závit 2" NPSM, nesklopný	od 0,5 do 2,0	950-005.L
sloup pro 1 návěstidlo, závit 2" NPSM, základna 270×270 mm, sklopný	od 2,5 do 6,0	950-006.L
sloup pro 1 návěstidlo, závit 2" NPSM, základna 720×500 mm, sklopný	od 6,5 do 15,0	950-007.L
sloup pro ráhno, základna 400×400 mm, nesklopný	od 1,0 do 1,5	950-008.L
sloup pro ráhno, základna 400×400 mm, sklopný	od 2,0 do 3,0	950-009.L
sloup pro ráhno, základna 720×500 mm sklopný vřetenovým mech.	od 3,5 do 6,0	950-010.L
sloup pro ráhno, základna 720×500 mm sklopný vřetenovým mech.	od 6,5 do 15,0	950-011.L

L=délka sloupu [cm]

Ráhna se závitkem 2" NPSM - objednávací kódy/použití

typ	kód výrobce	obj. kód
ráhno l=2,8 m pro 2 návěstidla, rozteč 1,3 m	N _e 48	950-012
ráhno l=2,8 m pro 3 návěstidla rozteč 1,3 m	N _e 45	950-013
ráhno l=4,1 m pro 4 návěstidla rozteč 1,3 m	N _e 44	950-014
ráhno l=4,1 m pro 4+1 návěstidlo rozteč 1,3 m	N _e 46	950-015
ráhno l=3,2 m pro 2 návěstidla rozteč 1,5 m	N _e 47	950-016
ráhno l=3,2 m pro 3 návěstidla rozteč 1,5 m	N _e 22	950-017
ráhno l=4,7 m pro 4 návěstidla rozteč 1,5 m	N _e 41	950-018
ráhno l=4,7 m pro 4+1 návěstidlo rozteč 1,5 m	N _o 43	950-019

Ráhna s trubicou průměr 60 mm - objednávací kódy/použití

typ	kód výrobce	obj. kód
ráhno l=2,9 m pro 2 návěstidla	N _e 01	-
ráhno l=4,2 m pro 4+1 návěstidlo	N _e 02	-
ráhno l=5,6 m pro 2+1 návěstidlo	N _e 03	-
ráhno l=3,2 m pro 2+1 návěstidlo	N _e 04	-
ráhno l=1,7 m pro 2+1 návěstidlo	N _e 05	-
ráhno l=4,7 m pro 4+1 návěstidlo	N _e 06	-
ráhno l=4,2 m pro 5+1 návěstidlo	N _e 07	-
ráhno l=1,7 m pro 2+1 návěstidlo	N _e 11	-
ráhno l=1,2 m pro 2 návěstidla	N _e 13	-
ráhno l=3,2 m pro 3+1 návěstidla	N _e 20	-
ráhno l=4,7 m pro 4 návěstidla	N _e 24	-
ráhno l=1,7 m pro 2 návěstidla	N _e 26	-
ráhno l=6,2 m pro 4+1 návěstidlo	N _o 29	-

Vřetenový zvedací mechanismus - objednávací kódy/použití

typ	obj. kód
zvedák pro hmotnosti do 2,5 t (pro sloupy o výšce do 9,90 m)	950-020
zvedák pro hmotnosti do 5,0 t (pro sloupy nad 10,00 m výšky)	950-021

Armatury - objednávací kódy/použití

typ	obj. kód
armatura pro základnu 270×270 mm	950-022
armatura pro základnu 400×400 mm	950-023
armatura pro základnu 720×500 mm	950-024

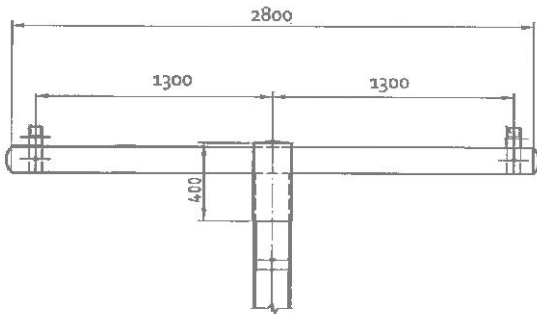
č. kapitoly:

5.10.11 EUROPOLES

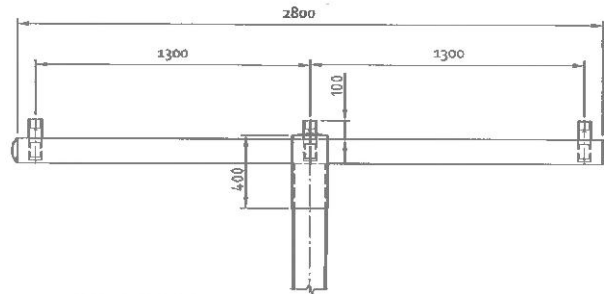


Ráhna se závitem 2" NPSM

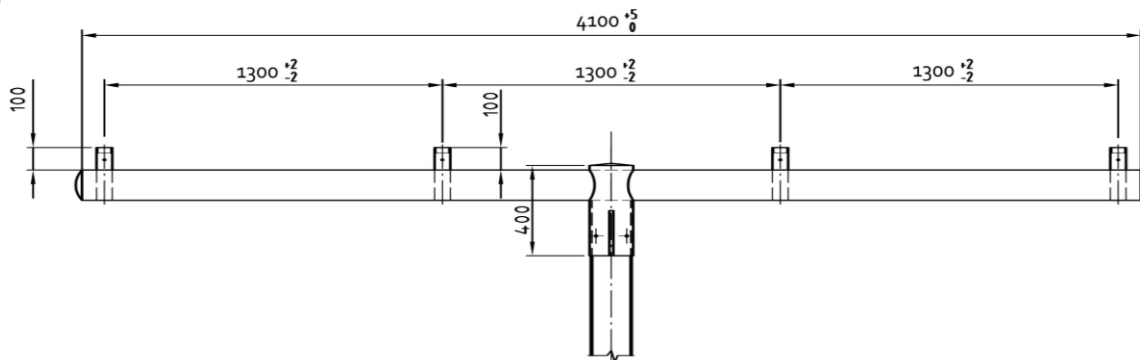
№ 48



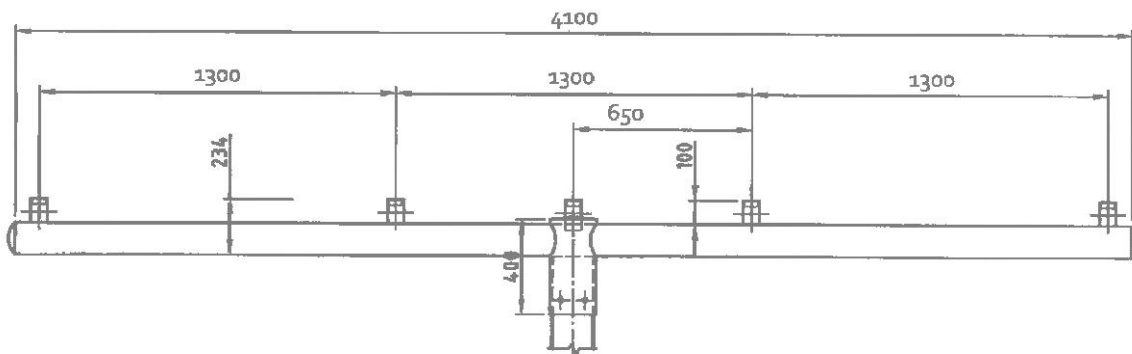
№ 45



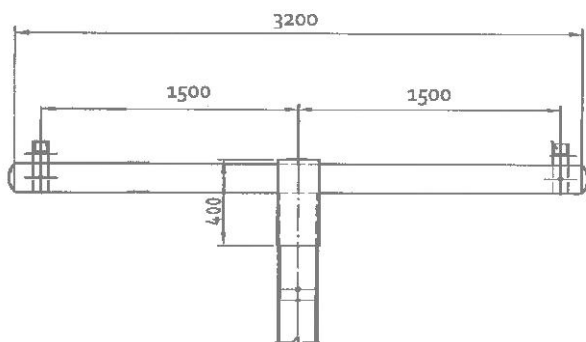
№ 44



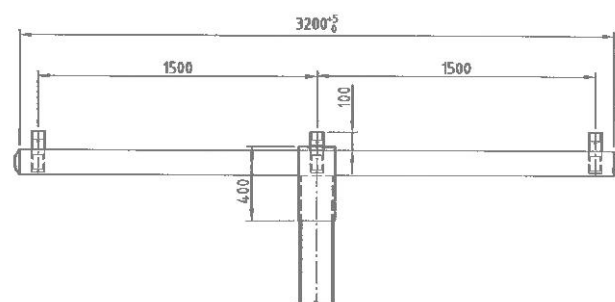
№ 46



№ 47



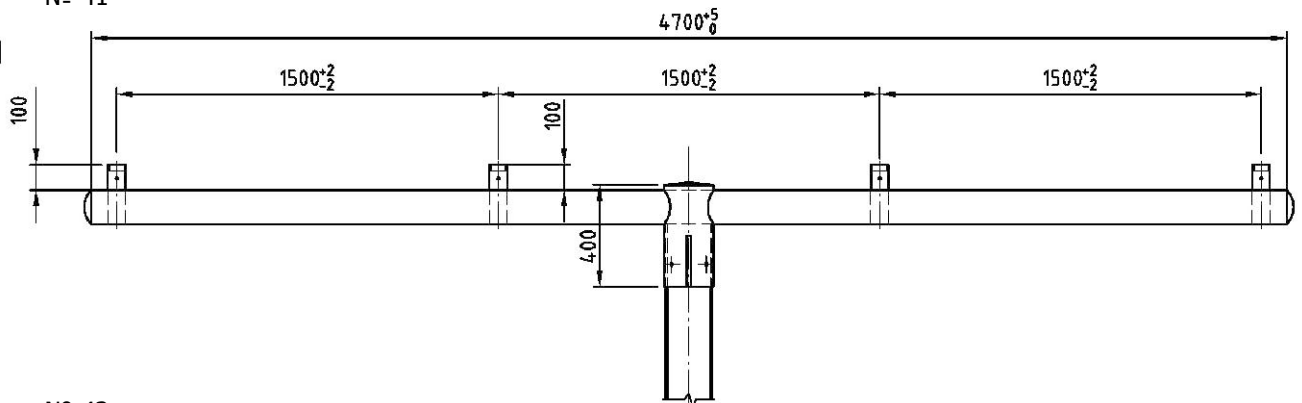
№ 22



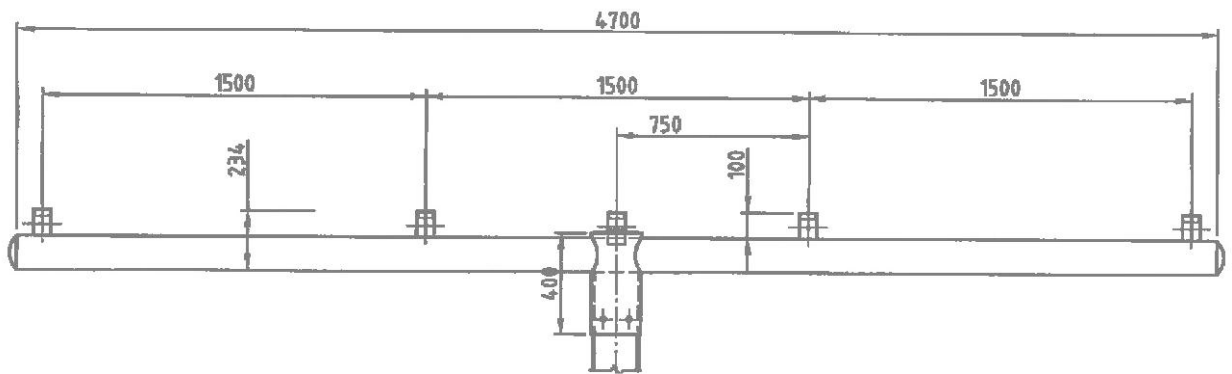


EUROPOLES 5.10.11

№ 41

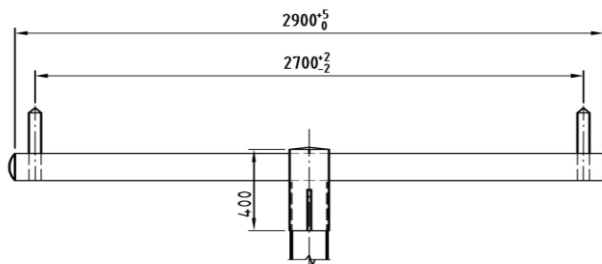


№ 43

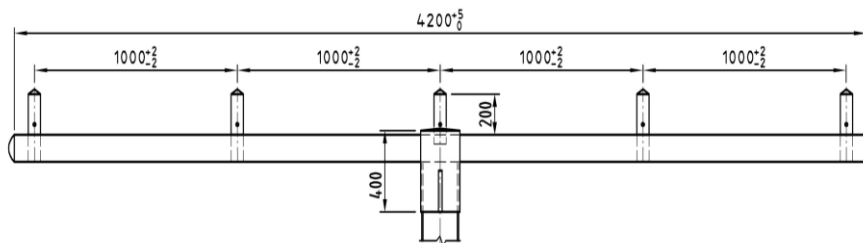


Ráhna s trubicou 60 mm

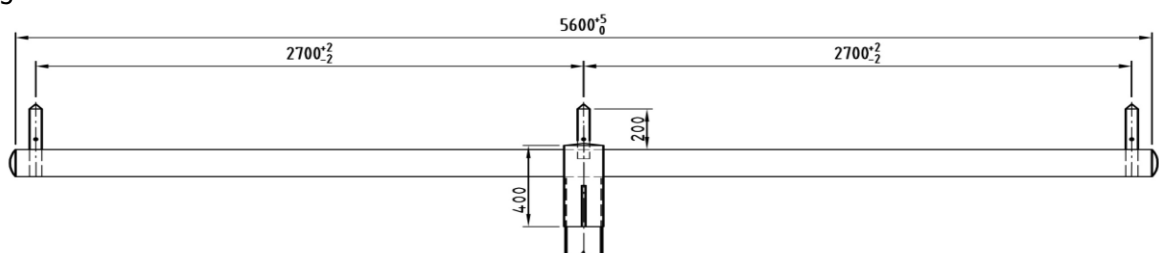
№ 01



№ 02



№ 03

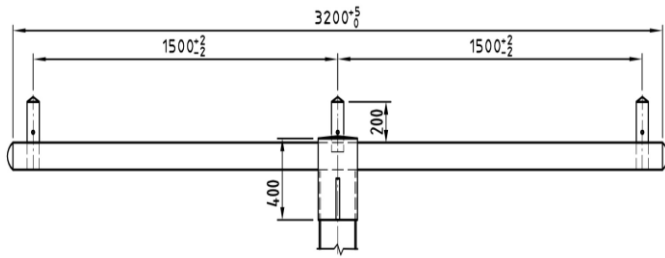


č. kapitoly:

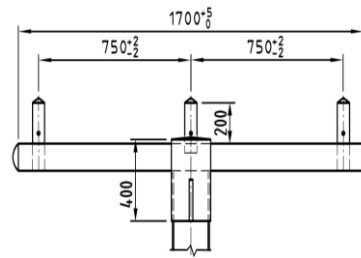
5.10.11 EUROPOLES



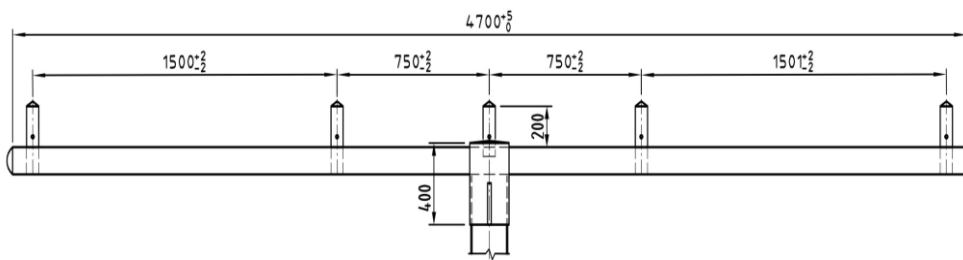
Nº 04



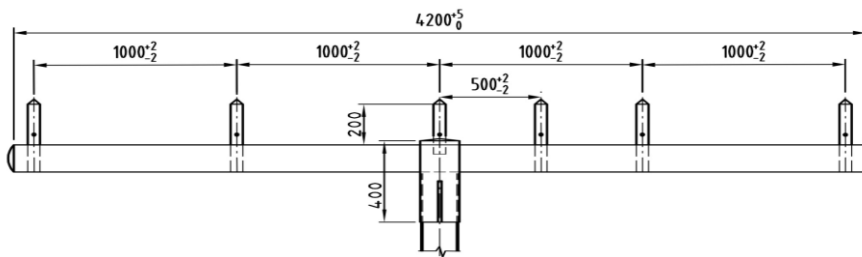
Nº 05



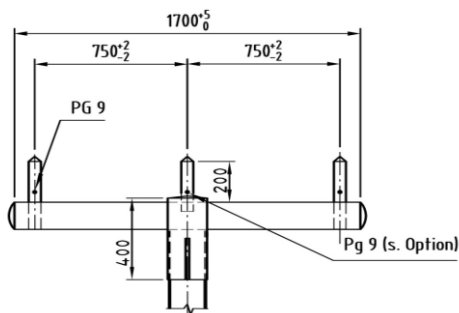
Nº 06



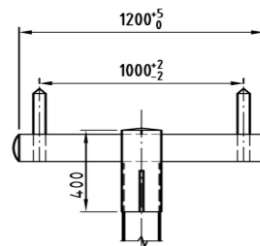
Nº 07



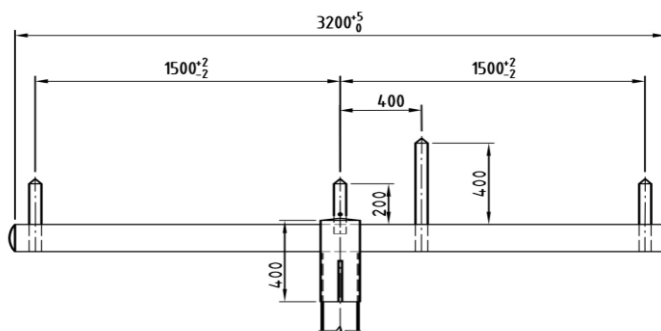
Nº 11



Nº 13



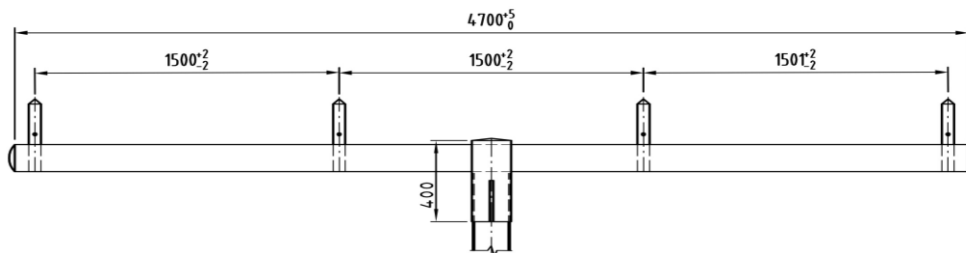
Nº 20



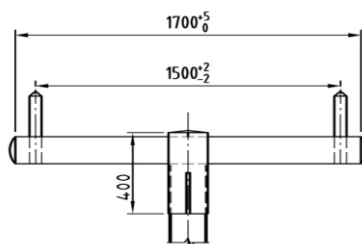


EUROPOLES 5.10.11

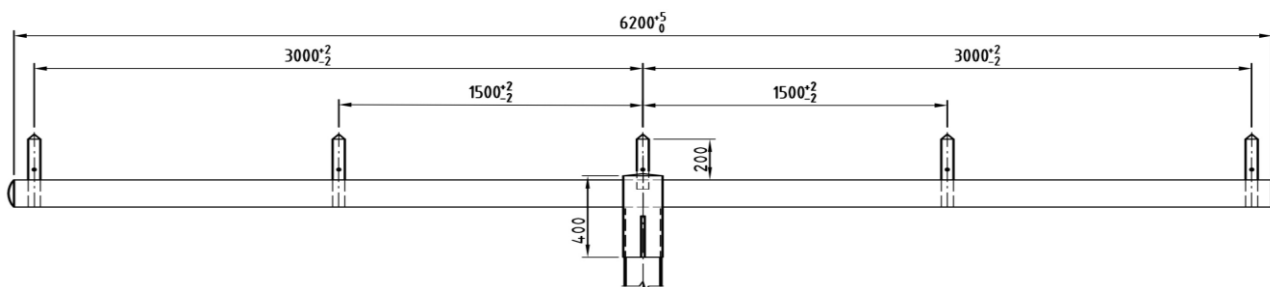
Nº 24



Nº 26



Nº 29



č. kapitoly:

5.10.11 EUROPOLES



Tato stránka je záměrně ponechána prázdná.

6. KONTEJNEROVÝ PROGRAM

6.1	KONCEPCE	
6.2	kontejner "BRIEFING" pro sestavu mobilního letiště	TCB
6.3	kontejner s dieselgenerátorem	TCD
6.4	kontejner pro obsluhu (technický sál)	TCE
6.5	kontejner po uložení návěstidel	TCL
6.6	rozdávěče a regulátory konstantního proudu pro letištní návěstidla	TCS
6.7	základna mobilního letiště a úložiště materiálu	TCM
6.8	jedno nebo dvě pracoviště pro řídicí letového provozu (TWR)	TCT
6.9	VV transformátor, VN rozváděč, dieselgenerátor, NN rozváděč a regulátory konstantního proudu (TCR)	TDT
6.10	dieselgenerátor, NN rozváděč a regulátory konstantního proudu (TCR)	TDS
6.11	kontejner SECURITY	TC-SEC



č. kapitoly:

6.1 KONCEPCE



Použití

- mobilní a modulární letiště
- provizorní vybavení na letišti, kde probíhá např. generální oprava věže, dráhy apod., po tuto dobu slouží mobilní komplet, po ukončení generální opravy se převezou na další letiště
- rychlé a levné vybavení letiště, kde je k dispozici pouze runway a není další nezbytné technické vybavení, není nutno vyřizovat stavební povolení a stavět drahé zděné budovy, pokud k výstavbě v budoucnu dojde, moduly se převezou na jiné letiště

Doprava

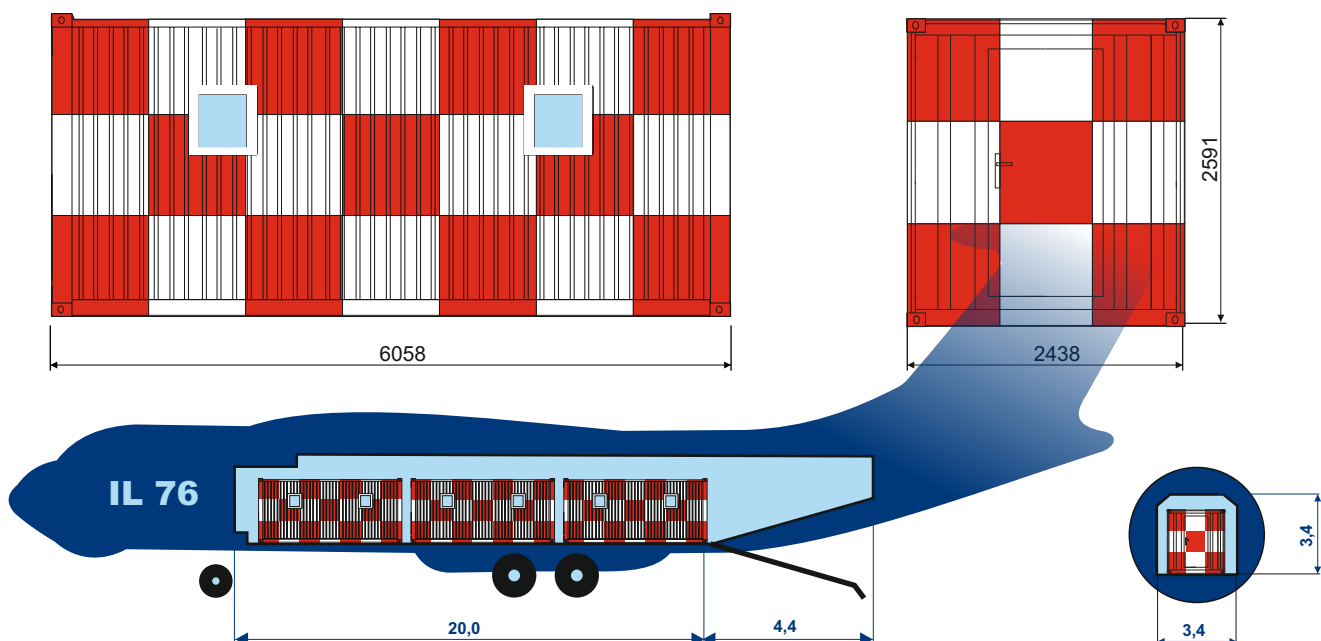
- všechny moduly se přepravují jako běžné kontejnery ISO autem, vlakem, lodí, letadlem
- pro manipulaci se používají běžné prostředky (jeřáb, zdvižné vozíky, hydraulická ramena apod.)
- na přání je možno moduly dodat i s přepravními nákladními automobily

Rozměry a technické parametry

- normalizované ISO kontejnery
- speciální svařovaná konstrukce odolná proti korozi
- široký rozsah pracovních teplot:
N = normální teplotní izolace (-30/+35 °C)
A = arctic (-55/+35 °C, PUR izolace kontejneru tloušťky 80 mm, vytápění zárubní vstupních dveří)
T = tropic (-10/+55 °C)
- rozměry kontejneru:
- 6058 x 2438 x 2591 mm
- 9125 x 2438 x 2591 mm
- 12192 x 2438 x 2591 mm

Společné vybavení (volitelné podle typu kontejneru)

- elektrické topení
- klimatizace
- zdvojené podlahy s prostorem pro vedení kabelů
- magnetický kontakt pro indikaci otevřených dveří
- okna s bezpečnostním sklem
- zvýšená tepelná izolace - pro stíženě klimatické podmínky
- přepětové ochrany

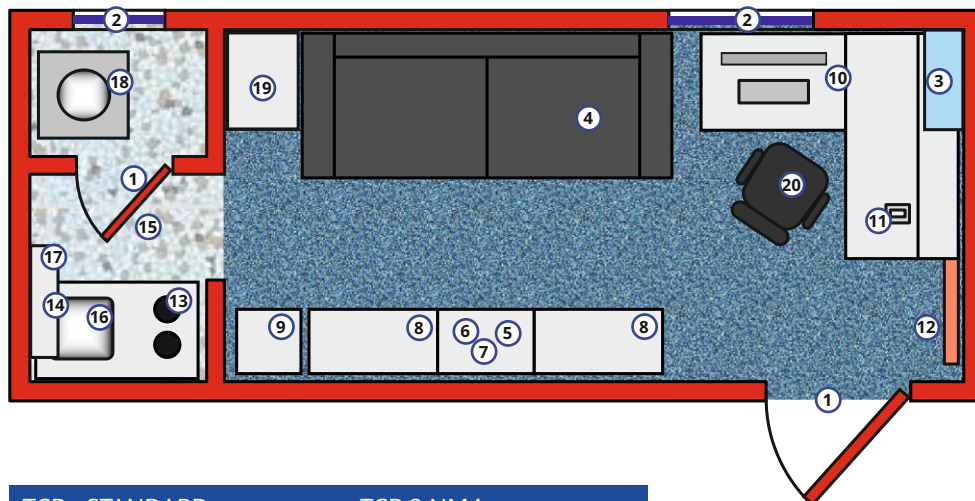


Použití

- kontejner "BRIEFING" pro sestavu mobilního letiště

~ 4500 kg

délka 6058 × šířka 2438 × výška 2591



- dveře
- okna
- klimatizace
- pohovka
- satelitní TV
- rádio
- video
- knihovna
- pitná voda
- počítač
- telefon
- el. topení
- vařič
- lednička
- kuchyňka
- kuchyňský dřez
- mikrovlná trouba
- WC
- šatní skříň

TCB - STANDARD	TCB.2.NM4
Profil vstupních dveří	900x1995 mm
Patky pod kontejner	ne
Zdvojená podlaha	ne
Osvětlení	zářivkové
Nouzové osvětlení	ano
Překážkové návěstidlo	ne
Klimatizace	ano
Topení	ano
Signalizace otevřených dveří	ne
Monitorování vnitřní teploty	ne

OBJEDNACÍ KÓDY:

TCB.2. x x x

Typová řada kontejneru (označení výrobce) _____

Teplotní izolace _____

N = normální teplotní izolace (-30/+35 °C)

A = arctic (-55/+35 °C, PUR izolace kontejneru tloušťky 80mm, vytápění zárubní vstupních dveří)

T = tropic (-10/+55 °C)

Provedení _____

S = stacionární (kabelové průchody v podlaze)

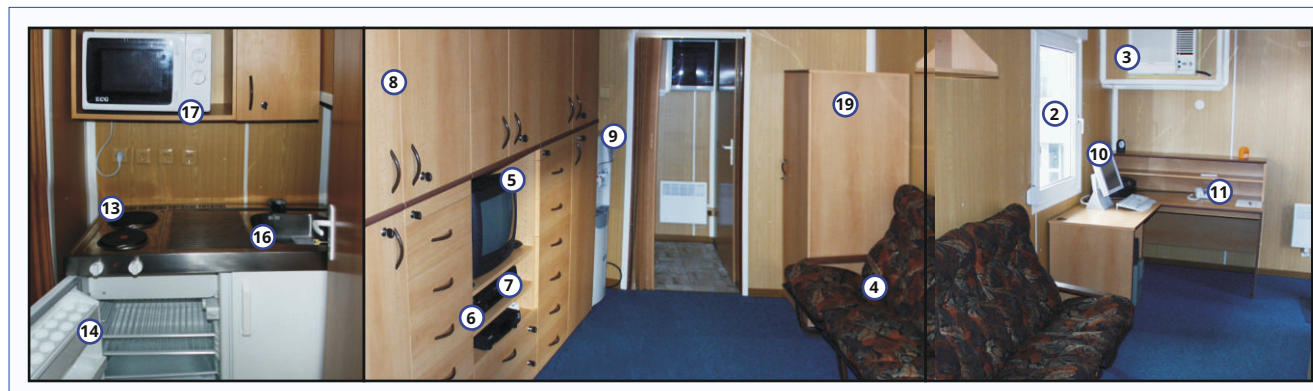
M = mobilní provedení (kabelové průchody přes konektory v kabelových kapsách)

Napěťová soustava _____

2 = 3 x 127/220 V / 50-60 Hz, napájení vlastní spotřeby

4 = 3 x 230/400 V / 50-60 Hz, napájení vlastní spotřeby

0 = jiná napěťová soustava, nutno specifikovat



č. kapitoly:


6.3

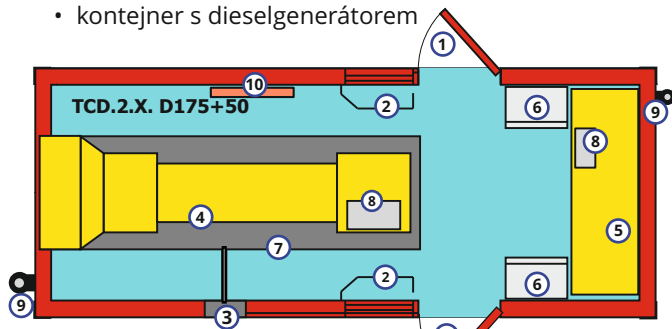
TCD



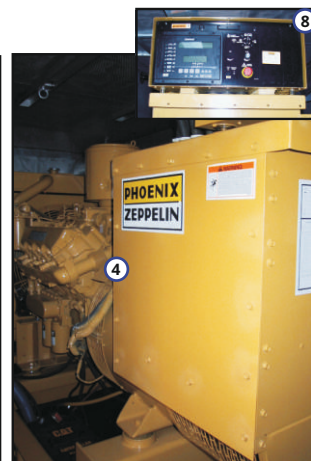
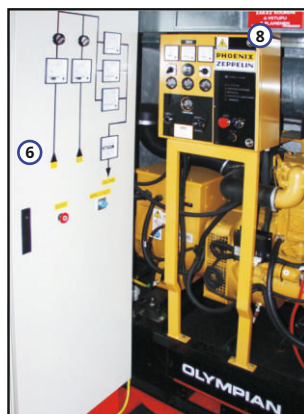
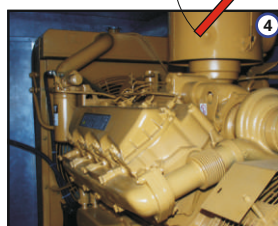
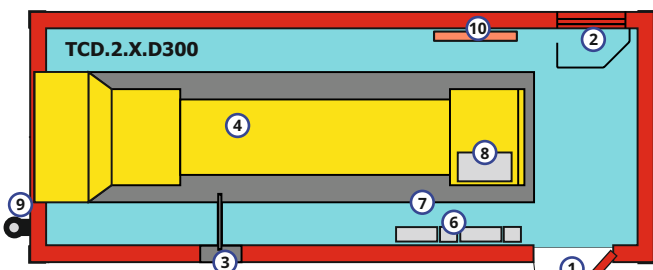
Použití

- kontejner s dieselgenerátorem

~ 7500  délka 6058 × šířka 2438 × výška 2591



- dveře
- větrací otvory
- tankovací otvor
- dieselagregát 175 kVA
- dieselagregát 50 kVA
- rozdávěčová skříň
- nádrž
- ovládací panel
- výfukové potrubí
- el. topení



TCD - STANDARD	TCD.2.NS45.D250
Profil vstupních dveří	900x1995 mm
Patky pod kontejner	ano
Zdvojená podlaha	ne
Osvětlení	zářivkové
Nouzové osvětlení	ano
Překážkové návěstidlo	ne
Klimatizace	ne
Topení	ano
Signalizace otevřených dveří	ano
Monitorování vnitřní teploty kontejneru	ne
Rozváděč vlastní spotřeby	ano
Max. výkon dieselgenerátoru	300 kVA (D300)
Jištění generátoru	jistíci dle výkonu

OBJEDNACÍ KÓDY:

Typová řada kontejneru (označení výrobce) _____

Tepelná izolace _____

N = normální tepelná izolace (-30/+35 °C)

A = arktic (-55/+35 °C, PUR izolace kontejneru tloušťky 80 mm, vytápění zárubní vstupních dveří, naftové topení dieselgenerátoru, etérový start dieselgenerátoru)

T = tropic (-10/+55 °C)

Provedení _____

S = stacionární provedení (kabelové průchody v podlaze)

M = mobilní provedení (kabelové průchody přes konektory v kabelových kapsách)

Napěťová soustava _____

2 = napěťová soustava 3 x 127/220 V

4 = napěťová soustava 3 x 230/400 V

0 = jiná napěťová soustava, nutno specifikovat

Kmitočet _____

5 = kmitočet sítě 50 Hz

6 = kmitočet sítě 60 Hz

Výkon dieselgenerátorů _____

D150 = 150 kVA

D200 = 200 kVA

D250 = 250 kVA

D300 = 300 kVA

D175+50 = dvojice nezávislých dieselgenerátorů 175 kVA a 50 kVA

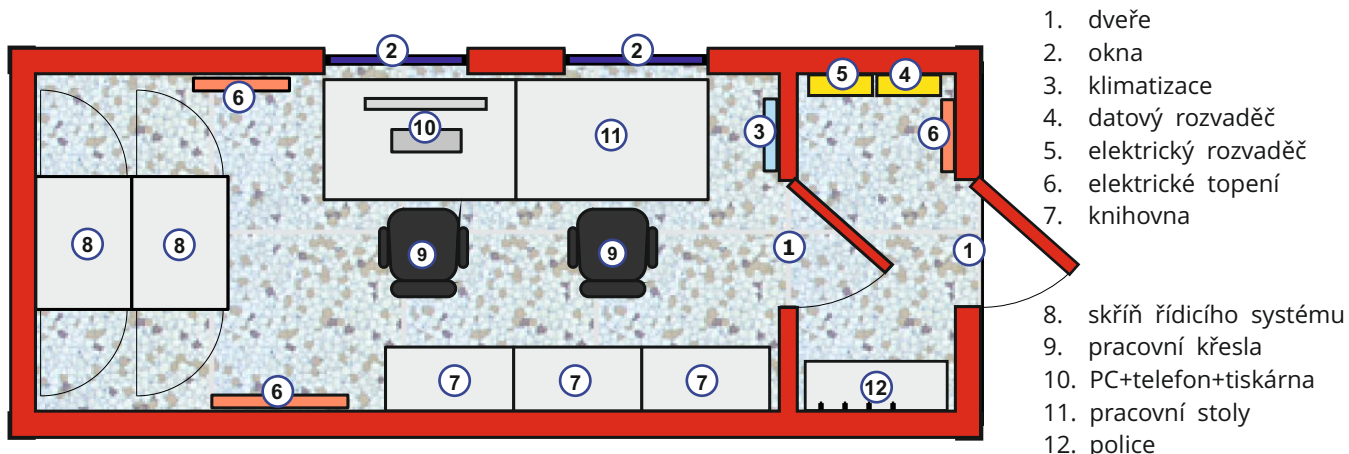
TCD.2 . x x x x . x



Použití

- kontejner pro obsluhu (technický sál)

~ 4 600 **kg** délka 6058 × šířka 2438 × výška 2591



TCE - STANDARD	TCE.2.NS4
Profil vstupních dveří [mm]	900 x 1995
Patky pod kontejner	ano
Zdvojená podlaha	ano
Osvětlení	zářivkové
Nouzové osvětlení	ano
Překážkové návěstidlo	ne
Klimatizace	ano
Topení	ano
Signalizace otevřených dveří	ne
Monitorování vnitřní teploty	ne
Skříň 19" SU39 (1200x2000x750 mm)	2 ks (39 pozic/skříň)
Pracovní stůl TWS (1800x750x800 mm)	2 místa, LCD max 19"



OBJEDNÁVACÍ KÓDY

Typová řada kontejneru (označení výrobce) _____ TCE.2. x x x

Tepelná izolace _____

- N = normal thermal insulation (-30/+35 °C)
- A = arktic (-55/+35 °C, PUR izolace kontejneru tloušťky 80 mm, vytápění zárubní vstupních dveří)
- T = tropic (-10/+55 °C)

Provedení _____

- S = stacionární provedení (kabelové průchody v podlaze)
- M = mobilní provedení (kabelové průchody přes konektory v kabelových kapsách)

Napěťová soustava _____

- 2 = 3 x 127/220 V / 50-60 Hz
- 4 = 3 x 230/400 V / 50-60 Hz



© 2022 TRANSCON ELECTRONIC SYSTEMS, s.r.o., All rights reserved

č. kapitoly:

6.5

TCL

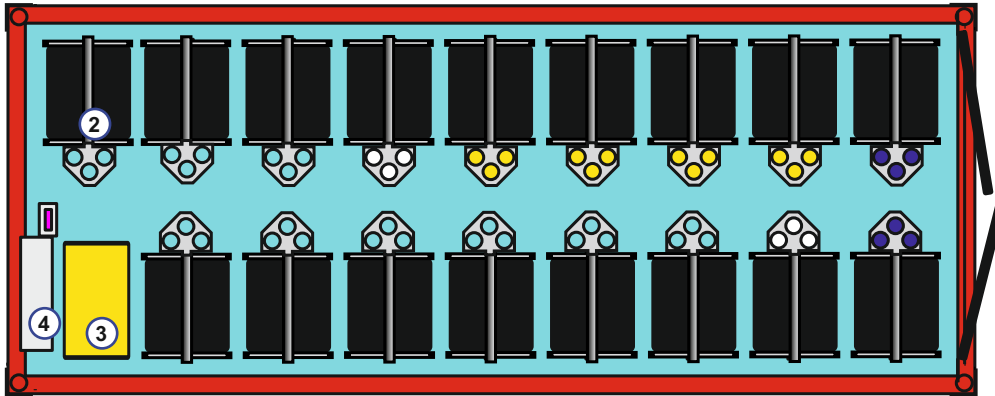


Použití

- uložení návěstidel

~ 10 500 kg

délka 6058 × šířka 2438 × výška 2591

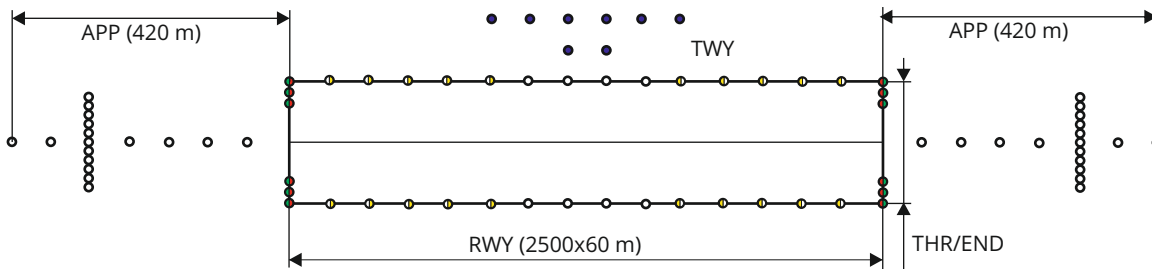


1. vrata
2. cívky s kabely
3. dieselgenerátor
4. rozváděč

TCL - STANDARD	TCL.2.NM4.D6
Profil vstupních dveří	2300x2050 mm
Osvětlení	zářivkové
Dieselgenerátor	6 kVA (D6), 1x230 V
Rozvaděč vlastní spotřeby	ano
Počet stojanů s kabelovými cívkami	17
Počet kabelových cívek na stojanu	4 (celkem 68)
Délka kabelu na cívce	max 240 m
Max. délka kabelu v kontejneru	~ 15 000 m

Návěstidla

- 2x přibližovací návěstidla ALS 420 m, prahová/koncová (zelená/červená)
- návěstidla pro THR/END
- dráhová postranní návěstidla bílá a bílo/žlutá
- pojezdová modrá návěstidla
- volitelně 2 x 4 sestupová návěstidla PAPI



OBJEDNACÍ KÓDY:

Typová řada kontejneru (označení výrobce) _____

N = normální teplotní izolace _____

M = mobilní provedení _____

Napěťová soustava _____

2 = 3 x 127/220 V / 50-60 Hz

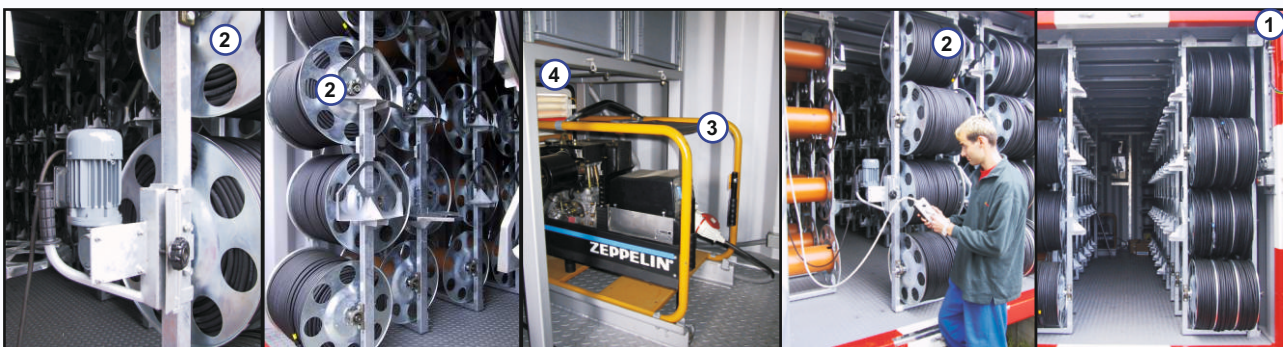
4 = 3 x 230/400 V / 50-60 Hz

0 = jiná napěťová soustava, nutno specifikovat

Výkon dieselgenerátoru _____

D6 = 6 kVA, tank = 15 l / ~ 4 h

TCL.2. N M x. D6



Použití

- rozváděče a regulátory konstantního proudu TRANSCON pro letištní návěstidla

TCS - STANDARD (230/400 V)	TCS.2	TCS.3	TCS.4	
Rozměry kontejneru d x v x š [mm]	6058x2438x2591	9125x2438x2591	12192x2438x2591	
Profil vstupních dveří [mm]	900x1995	900x1995 (2x)	900x1995 (2x)	
Patky pod kontejner	ano	ano	ano	
Zdvojená podlaha	ano	ano	ano	
Osvětlení	zářivkové	zářivkové	zářivkové	1. dveře
Nouzové osvětlení	ano	ano	ano	2. klimatizace
Překážkové návěstidlo	ano	ano	ano	3. pracovní stůl
Klimatizace	ano	ano	ano	4. telefon
Topení	ano	ano	ano	5. zářivkové těleso
Signalizace otevřených dveří	ano	ano	ano	6. rozváděč TRS10
Monitorování vnitřní teploty	ano	ano	ano	7. regulátory TCR
Pozice pro regulátory	9	14	19	8. přepětové ochrany
Bleskojistky TSP.3.12	max. 12 smyček	max. 18 smyček	max. 24 smyček	9. elektrické topení
Záskokový rozváděč	TRS.10.A	TRS.10.B	TRS.10.B	
Monitorování, ovládání	ano	ano	ano	
Použití	CAT I	CAT II / III	CAT II / III	



OBJEDNACÍ KÓDY:

Typová řada (rozměry d x v x š) _____

2 = 20' (6058 x 2438 x 2591 mm)

3 = 30' (9125 x 2438 x 2591 mm)

4 = 40' (12192 x 2438 x 2591 mm)

Teplotní izolace _____

N = normální teplotní izolace (-30/+35 °C)

A = arctic (-55/+35 °C, PUR izolace kontejneru tloušťky 80 mm, vytápění zárubní vstup. dveří)

T = tropic (-10/+55 °C)

Provedení _____

S = stacionární provedení (kabelové průchody v podlaze)

M = mobilní provedení (kabelové průchody přes konektory v kabelových kapsách)

Napěťová soustava _____

4 = 3 x 230/400 V / 50-60 Hz

0 = jiná napěťová soustava, nutno specifikovat

Kmitočet _____

5 = 50 Hz, 6 = 60 Hz

Rozváděč _____

4 = TRS.10.A (2 x přípojnice 400 A, 2 přířivody 400 A + 2 přířivody 200 A + spojka přířivocnic 200A, 3x230/400V, 50 Hz)

6 = TRS.10.B (2 x přípojnice 630 A, 2 přířivody 630 A + 2 přířivody 315 A + spojka přířivocnic 315A, 3x230/400V, 50 Hz)

0 = jiný rozváděč (provedení na jiné napětí, počet přířivodů, jmenovitý proud)

TCS.x. x x x x . x

č. kapitoly:

6.6

TCS



1. dveře
2. klimatizace
3. pracovní stůl
4. telefon
5. zářivkové těleso
6. rozváděč TRS10
7. regulátory konstantního proudu TCR (jednoduché nebo zdvojené provedení)
8. přepětové ochrany
9. elektrické topení
10. zábleskový systém
11. kabelové vstupy (zespodu kontejneru)



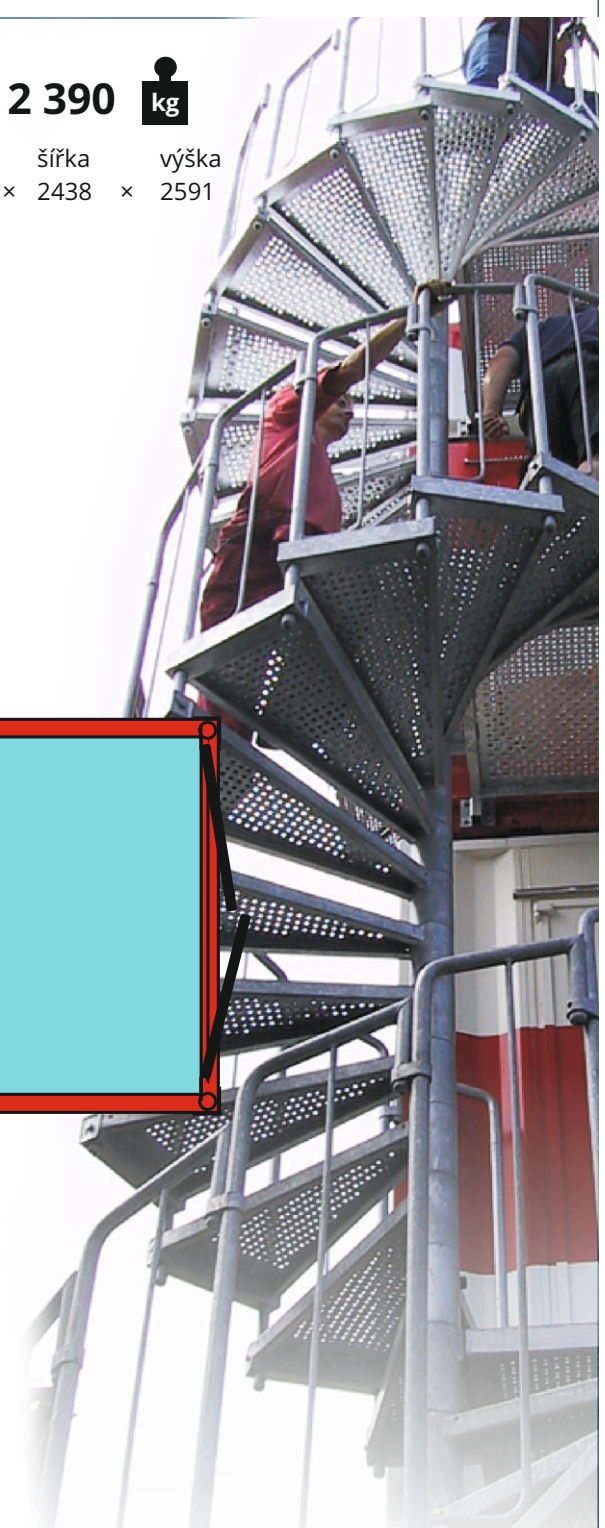
Použití

základna mobilního letiště a uložení materiálu

- kovový balkón modulu TCT
- kovový balkón modulu TCB
- ochoz modulu TCT
- napájecí kabely pro připojení sestavy
- držák obrysových návěstidel
- držák pro čidla meteostanice
- držák reflektoru
- držák satelitní antény
- držák antény k transceiveru
- hliníkový žebřík (3m)
- řetězy k uchycení kontejnerů při montáži sestavy pomocí jeřábu
- náhradní barva a náhradní díly
- osvětlení
- el. zásuvka

~ 2 390 

délka šířka výška
6058 × 2438 × 2591



OBJEDNACÍ KÓDY:

TCM.2. N M x

Typová řada kontejneru (označení výrobce)

Tepelná izolace

N = normální tepelná izolace

Provedení

M = mobilní provedení

Napěťová soustava

2 = napěťová soustava 3 x 127/220 V / 50-60 Hz

4 = napěťová soustava 3 x 230/400 V / 50-60 Hz

0 = jiná napěťová soustava, nutno specifikovat



č. kapitoly:

6.7**TCM**

Tato stránka je záměrně ponechána prázdná.

Použití

- jedno nebo dvě pracoviště pro řídicí letového provozu (TWR)

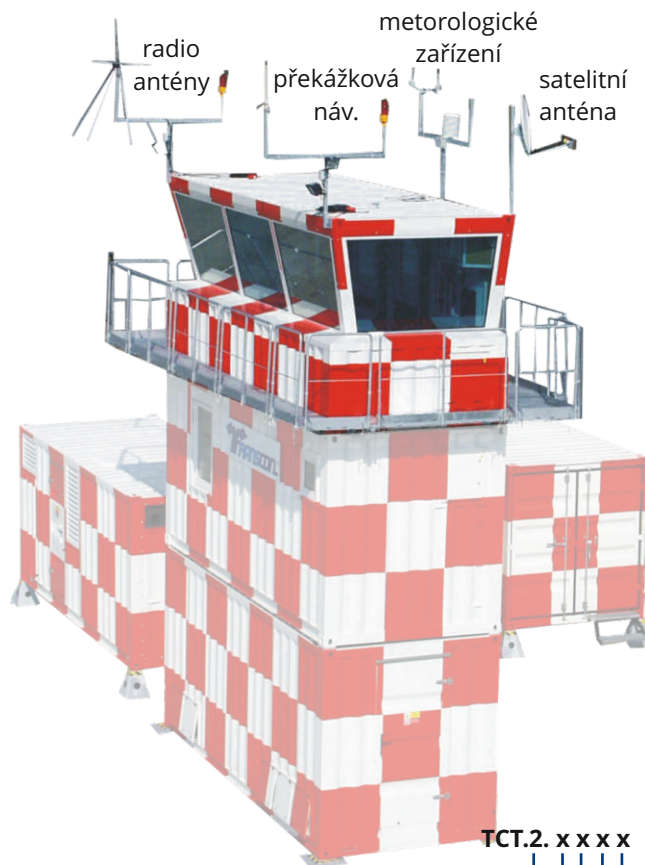
~ 4 000 kg délka 6058 x šířka 2438 x výška 2591

Popis / vlastnosti

- modul je prosklený, skla jsou izolační a jsou skloněna pod předepsaným úhlem, aby nedocházelo k odrazům slunce a oslňování pilotů

Vybavení

- překážkové osvětlení
- reflektory pro osvětlení okolní plochy
- volitelně meteorologickým zařízením (měření směru a rychlosti větru, tlaku, teploty a měření výšky oblaků)



TCT	TCT.2.NS42
Profil vstupních dveří	900x1995 mm
Patky pod kontejner	volitelně
Zdvojená podlaha	ne
Osvětlení	zářivkové
Nouzové osvětlení	ano
Překážkové návěstidlo	ano
Klimatizace	ano
Topení	ano
anténní držáky	4
Ochoz kolem kontejneru	ano
Rozváděč vlastní spotřeby	ano
Pracovní stůl TWS (dvě pracovní místa)	ano

OBJEDNACÍ KÓDY:

Typová řada kontejneru (označení výrobce) _____

Teplotní izolace _____

N = normální teplotní izolace (-30/+35 °C)

A = arktic (-55/+35 °C, PUR izolace kontejneru tloušťky 80 mm, vytápění zárubní vstupních dveří)

T = tropic (-10/+55 °C)

Provedení _____

S = stacionární provedení (kabelové průchody v podlaze)

M = mobilní provedení (kabelové průchody přes konektory v kabelových kapsách)

Napěťová soustava _____

2 = 3 x 127/220 V/50-60 Hz

4 = 3 x 230/400 V/50-60 Hz

0 = jiná napěťová soustava, nutno specifikovat

Modifikace _____

1 = jedno pracovní místo (4 moduly 19")

2 = dvě pracovní místa (8 modulů 19")



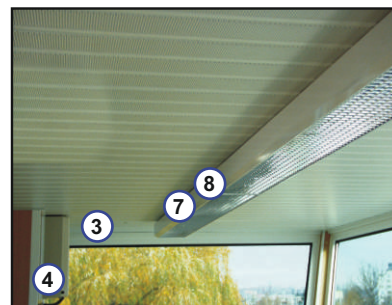
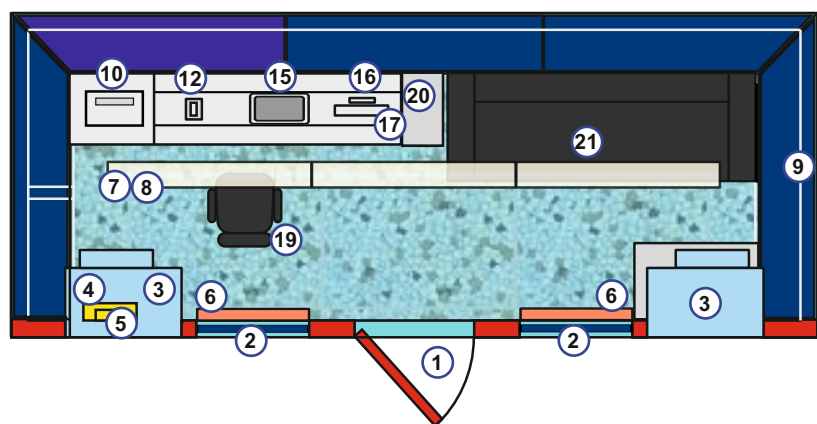
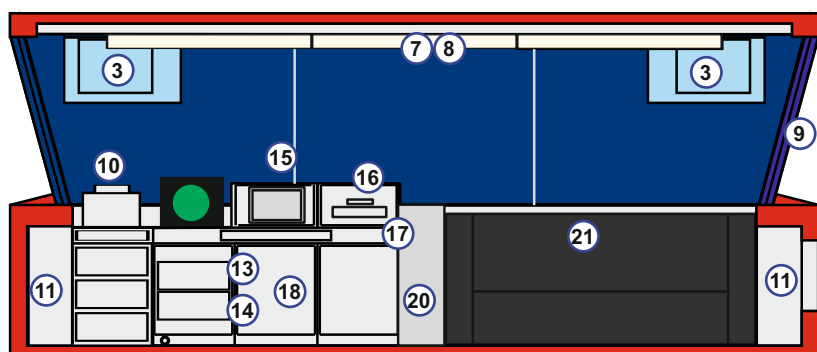
č. kapitoly:

6.8

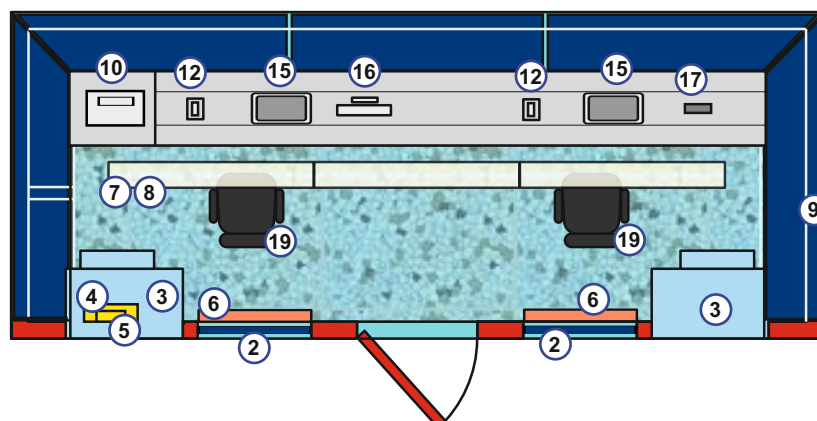
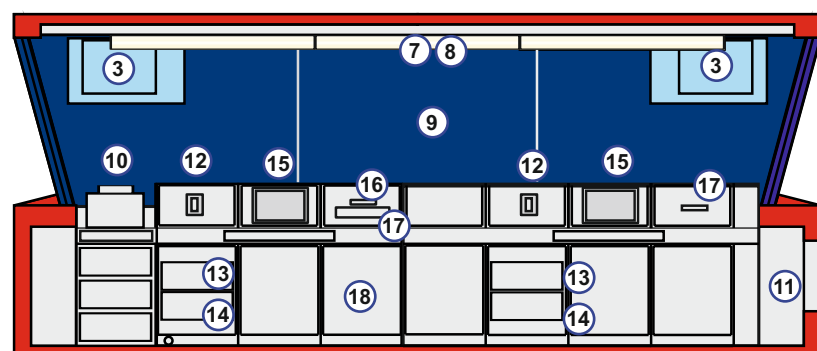
TCT



TCT 1 - JEDNO PRACOVÍŠTĚ TCT.2.xxx1



TCT 2 DVĚ PRACOVÍŠTĚ TCT.2.xxx2

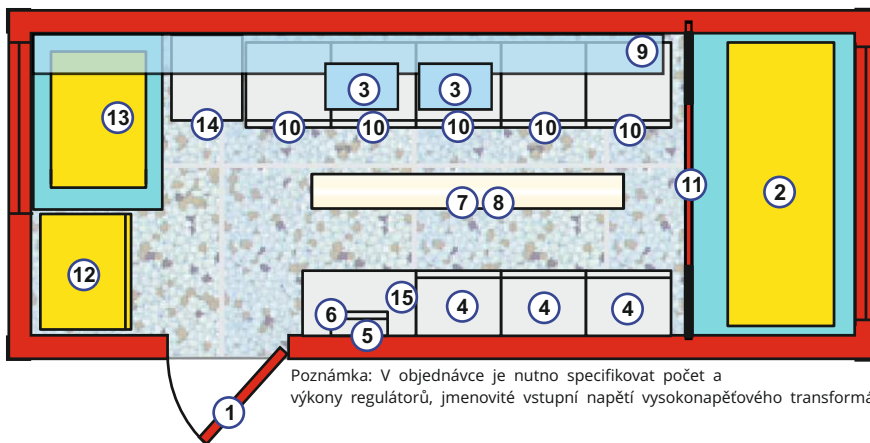


1. dveře
2. okna + žaluzie
3. klimatizace
4. datový rozvaděč
5. silový rozvaděč
6. topení
7. zářivková tělesa
8. nouzové osvětlení
9. prosklené plochy
10. kombinované zařízení
tiskárna, fax, kopírka
11. úložné prostory
12. telefon
13. počítač
14. záložní zdroj napájení UPS
15. dotyková obrazovka
16. transceiver pro
pozemní a letový provoz
17. nahrávací zařízení
18. dispečerské stoly
19. pracovní křeslo
20. zařízení na teplou a studenou vodu
21. prostor pro komunikaci s
posádkami a oddych

Použití

- vysokonapěťový transformátor, VN rozváděč (SF 6 odpínače), dieselgenerátor, NN rozváděč a regulátory konstantního proudu (TCR)

~ 6 500 délka 6058 × šířka 2438 × výška 2591



Poznámka: V objednávce je nutno specifikovat počet a výkony regulátorů, jmenovité vstupní napětí vysokonapěťového transformátoru

- dveře
- dieselgenerátor
- klimatizace
- rozváděče
- bleskojistky
- monitorovací blok
- zářivková tělesa
- nouzové osvětlení
- vzduchotechnika
- regulátory
- kovová roleta
- vysokonapěťový rozváděč
- vysokonapěťový transformátor
- regál s přepravkami
- pracovní stůl

TDT	TDT.2.NS45.D83/T160.22.D1
Profil vstupních dveří	900x1995 mm
Patky pod kontejner	ano
Zdvojená podlaha	ano
Osvětlení	zářivkové
Nouzové osvětlení	ano
Překážkové návěstidlo	ano
Klimatizace	ano
Topení	ano
Bleskojistky TSP.3.7	max. 7 smyček
Záskokový rozváděč	TRS.10.D1
Zdroje konstantního proudu	TCR.2, 400V (4-20 kVA), 230V (4-10 kVA)
Počet regulátorů	max. 7 (TCR.2.04+04)
Pozice pro regulátory	5
VN rozváděč 22 kV	1 přívod / 1 vývod
VN/NN transformátor	6,10 nebo 22 kV/160 kVA
Monitorování a ovládání	ano
Dieselgenerátor	max. 83 kVA (D83)



OBJEDNACÍ KÓDY:

Typová řada kontejneru (označení výrobce) _____

Tepelná izolace

N = normální tepelná izolace (-30/+35 °C)

A = arktic (-55/+35 °C, PUR izolace kontejneru tloušťky 80 mm, vytápění zárubní vstupních dveří naftové topení dieselgenerátoru, etérový start dieselgenerátoru)

T = tropic (-10/+55 °C)

Provedení

S = stacionární provedení (kabelové průchody v podlaze)

Napěťová soustava

2 = 3 x 127/220 V / 50-60 Hz, napájení vlastní spotřeby 3x40 A

4 = 3 x 230/400 V / 50-60 Hz, napájení vlastní spotřeby 3x32 A

0 = jiná napěťová soustava, nutno specifikovat

Kmitočet

5 = kmitočet sítě 50 Hz, 6 = kmitočet sítě 60 Hz

Výkony dieselgenerátorů

D40 = 40 kVA

D65 = 65 kVA

D83 = 83 kVA

Výkon vn transformátoru

T100 = 100 kVA, T125 = 125 kVA, T160 = 160 kVA, T200 = 200 kVA

Primární napětí

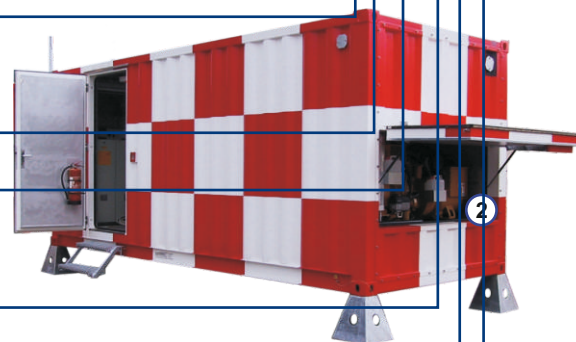
6 = 6kV, 10 = 10kV, 22 = 22kV

Rozváděč

D1 = TRS.10.D1, 1 x přípojnice 160 A, 2 přívody 160 A, 3x230/400V, 50 Hz

D2 = TRS.10.D2, 1 x přípojnice 160 A, 3 přívody 160 A, 3x230/400V, 50 Hz

TDT.2. x x x x . x / x . x . x



č. kapitoly:

6.10

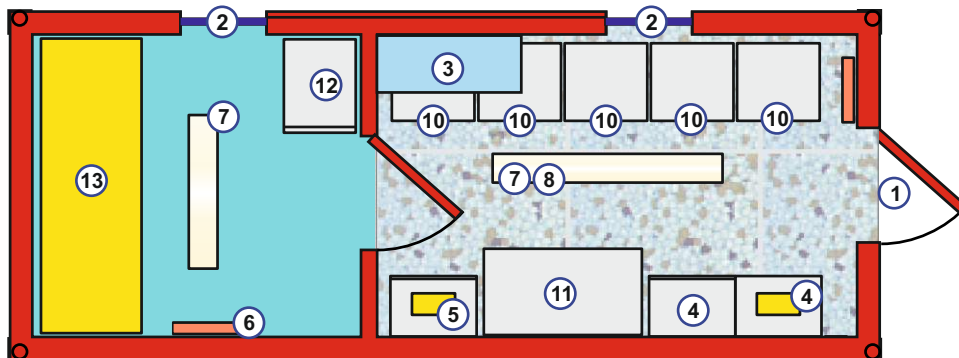
TDS



Použití

- dieslgenerátor, NN rozváděč a regulátory konstantního proudu (TCR)

~ 6 000 kg

 délka šířka výška
 6058 × 2438 × 2591


- dveře
- okna
- klimatizace
- rozdávěč
- bleskojistky
- topení
- zářivková tělesa
- nouzové osvětlení
- regulátor
- pracovní stůl
- regál s přepravkami
- dieslgenerátor

TDS - STANDARD	TDS.2.NS45.D65.D1
Profil vstupních dveří	900x1995 mm
Patky pod kontejner	ano
Zdvojená podlaha	ano
Osvětlení	zářivkové
Nouzové osvětlení	ano
Překážkové návěstidlo	100 W
Klimatizace	ano
Topení	ano
Bleskojistky TSP.3.7	max. 7 smyček
Záskokový rozváděč	TRS.10.D2
Zdroje konstantního proudu	TCR.2 400 V 4-20 kVA nebo TCR.2 230 V 4-10 kVA
Počet regulátorů	max. 7 (TCR.2.04+04)
Pozice pro regulátory	5
Dieslgenerátor	max. 83 kVA (D60) / 300 l
Monitorování a ovládání	ano



OBJEDNACÍ KÓDY:

TDS.2. x x x x . x . x

Typová řada kontejneru (označení výrobce) _____

Tepelná izolace _____

N = normální tepelná izolace (-30/+35 °C)

A = arktik (-55/+35 °C, PUR izolace kontejneru tloušťky 80 mm, vytápění zárubní vstupních dveří naftové topení dieslgenerátoru, etérový start dieslgenerátoru)

T = tropic (-10/+55 °C)

Provedení _____

S = stacionární provedení (kabelové průchody v podlaze)

M = mobilní provedení (kabelové průchody přes konektory v kabelových kapsách)

Napěťová soustava _____

2 = 3 x 127/220 V / 50-60 Hz

4 = 3 x 230/400 V / 50-60 Hz

0 = jiná napěťová soustava, nutno specifikovat

Kmitočet _____

5 = 50 Hz

6 = 60 Hz

Rozváděč _____

D1 = TRS.10.D1, 1 x přípojnice 160 A, 2 přívody 160 A, 3x230/400V, 50 Hz

D2 = TRS.10.D2, 1 x přípojnice 160 A, 3 přívody 160 A, 3x230/400V, 50 Hz

Výkony dieslgenerátorů _____

D40 = 40 kVA

D65 = 65 kVA

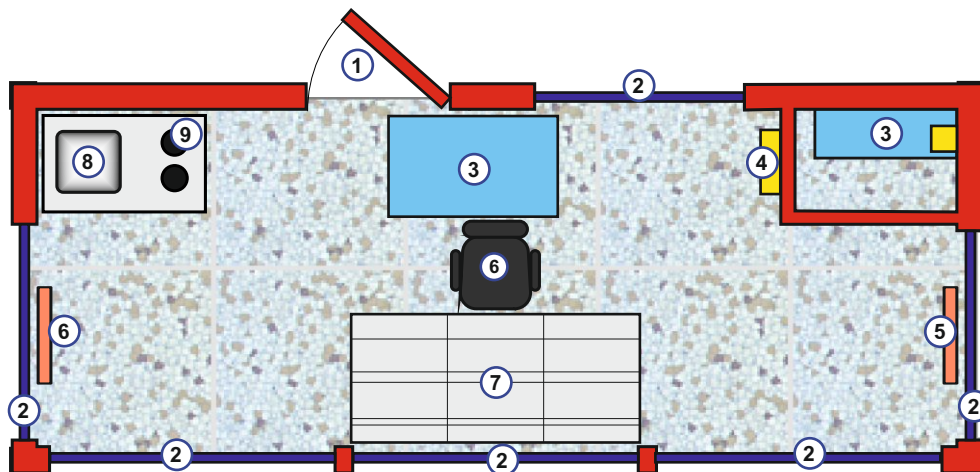
D83 = 83 kVA

Použití

- kontejner SECURITY pro bezpečnostní službu letiště

~ 4 600 **kg**

délka 6058 × šířka 2438 × výška 2591



- dveře
- okna
- klimatizace
- datový rozvaděč
- elektrické topení
- pracovní křeslo
- pracovní stoly
- kuchyňský dřez
- vaňič

TC-SEC - STANDARD	TC-SEC.2.NS4
Profil vstupních dveří [mm]	900 x 1995
Patky pod kontejner	volitelně
Zdvojená podlaha	ne
Osvětlení	zářivkové osvětlení
Nouzové osvětlení	ano
Překážkové návěstidlo	volitelně
Klimatizace	ano
Topení	ano
Signalizace otevřených dveří	ne
Monitorování vnitřní teploty	ne
Pracovní stůl TWS	1 místo



OBJEDNÁVACÍ KÓDY

TC-SEC.2. x x x

Typová řada kontejneru (označení výrobce) _____

Tepelná izolace _____

N = normal thermal insulation (-30/+35 °C)

A = arktic (-55/+35 °C, PUR izolace kontejneru tloušťky 80 mm, vytápění zárubní vstupních dveří)

T = tropic (-10/+55 °C)

Provedení _____

S = stacionární provedení (kabelové průchody v podlaze)

M = mobilní provedení (kabelové průchody přes konektory v kabelových kapsách)

Napěťová soustava _____

2 = 3 x 127/220 V / 50-60 Hz

4 = 3 x 230/400 V / 50-60 Hz

0 = jiná napěťová soustava, nutno specifikovat

č. kapitoly:

6.11**TC-SEC**

Tato stránka je záměrně ponechána prázdná.

7. OSTATNÍ VÝROBKY A DODÁVKY

- 7.1 PRIMÁRNÍ A SEKUNDÁRNÍ KABELY
- 7.2 TRANSFORMÁTORY
- 7.3 PRIMÁRNÍ A SEKUNDÁRNÍ KONEKTORY
- 7.4 UKAZATEL SMĚRU VĚTRU TWI
- 7.5 DIESELGENERÁTORY PHOENIX-ZEPPELIN



č. kapitoly:

7**OBSAH**

Tato stránka je záměrně ponechána prázdná.

Použití

- napájecí kabel pro sériové propojení regulátorů konstantního proudu a proudových transformátorů návěstidel do proudové smyčky
- vhodný pro zatažení do potrubí i uložení do výkopů
- pro stabilní způsoby použití jako jsou například pojezdové dráhy, vzletové a přistávací dráhy

Splňuje požadavky

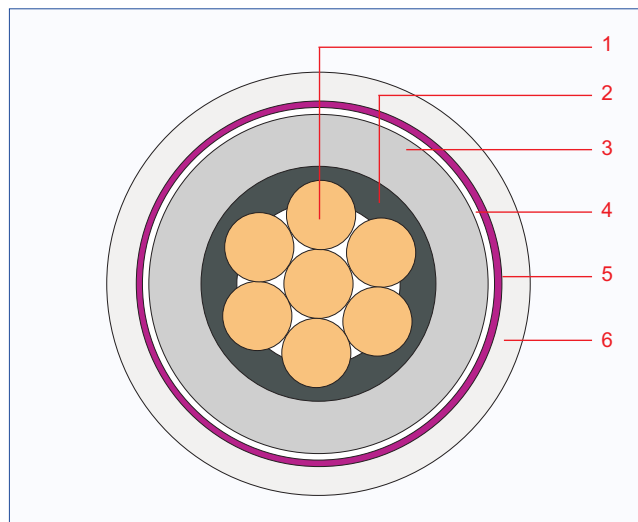
- FAA AC 150/5345-7E (L824) Type C
- IEC 60754-1, EN 50267-2-1 (bez halogenů)
- IEC 60754-2, EN 50267-2-2 (bez toxických plynů)
- NES 02-713, NFC 20-454 (bez korodujících plynů)

Popis/vlastnosti

- vhodný pro středně vysoké napětí
- zvýšená tepelná odolnost
- slanované vodiče
- polovodičivá vrstva a izolace
- kabel je vodotěsný a obsahuje bobtnací pásku, která brání v přístupu vody

Konstrukce

- neizolované měděné prameny, vodič třídy 2 podle normy IEC 60228
- vytlačovaná polovodičivá vrstva
- izolace XLPE
- vnější polovodičivá páska
- stínění tvořené měděným páskem
- vnější plášť polyolefinový kopolymer neobsahující halogeny
- odolný vůči přípravku Skydrol (letecký hydraulický olej) odmrazovací kapalině, olejům, palivu, vodě, slabým kyselinám a alkalickým rozpouštědlům



1. vodič
2. vnitřní polovodič
3. izolace
4. polovodičivá bobtnací páska
5. měděné stínění
6. vnější plášť

Mechanické parametry

- hmotnost 220 kg/km
- počet pramenů 7
- tloušťka izolace 2,5 mm
- poloměr ohybu pevná montáž > 9× vnější průměr
- průměr kabelu 14 mm
- životnost min. 30 let

Elektrické parametry

- provozní napětí 5000 V
- testovací napětí 15 000 V AC
- test úrovně částečného výboje (každá délka kabelu 100 %) 12500 V < 5 pC
- klimatická odolnost -40/+90 °C
- max. odpor při teplotě +20 °C je 3,08 Ω na 1 km
- izolační odpor min. 10 MΩ/km
- nominální proud 6,6 A
- ztráta výkonu na 1 km max. 150 W



č. kapitoly:

7.1 AMERACE



Použití

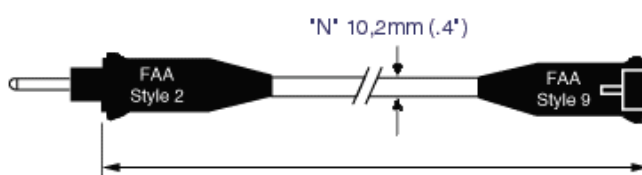
- napájecí kabel pro sériové propojení regulátorů konstantního proudu a proudových transformátorů návěstidel do proudové smyčky
- vhodný k mobilnímu použití pro pojezdové, vzletové a přistávací dráhy

Splňuje požadavky

- FAA L823 Type I, Class A

Popis/vlastnosti

- prefabrikovaný flexovaný primární kabel AWG8, 5 kV
- zatížitelnost 20 ampér při 90 °C
- 1×vidlice (FAA L-823 Style 2)
- 1×zásuvka (FAA L-823 Style 9)
- délka kabelu na objednávku v násobcích 0,5 m



OBJEDNÁVACÍ KÓDY

Provedení _____

P=vidlice

R=zásuvka

Délka kabelu _____

délka kabelu v násobcích 0,5 m

54MXN-xx

Ukázky objednávacích kódů

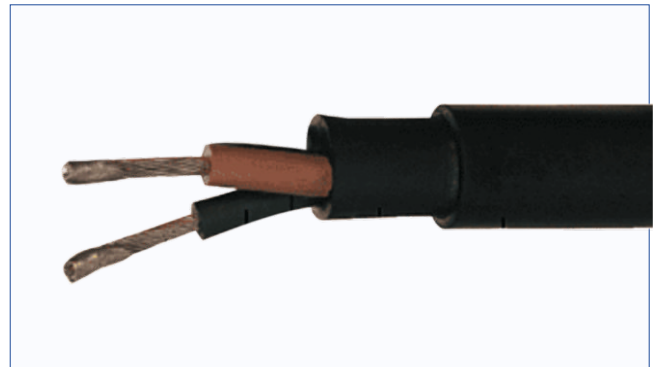
Typ	Délka	Popis
54MPRN-1	1 m	prefabrikovaný primární kabel AWG8, 5 kV
54MPRN-1,5	1,5 m	prefabrikovaný primární kabel AWG8, 5 kV
54MPRN-2	2 m	prefabrikovaný primární kabel AWG8, 5 kV
54MPRN-3	3 m	prefabrikovaný primární kabel AWG8, 5 kV
54MPRN-5	5 m	prefabrikovaný primární kabel AWG8, 5 kV
54MPRN-15	15 m	prefabrikovaný primární kabel AWG8, 5 kV
54MPRN-20	20 m	prefabrikovaný primární kabel AWG8, 5 kV
54MPRN-35	35 m	prefabrikovaný primární kabel AWG8, 5 kV
54MPRN-60	60 m	prefabrikovaný primární kabel AWG8, 5 kV
54MPRN-100	100 m	prefabrikovaný primární kabel AWG8, 5 kV
54MPRN-120	120 m	prefabrikovaný primární kabel AWG8, 5 kV

Použití

- sekundární kabely pro letištní proudové smyčky

Popis /vlastnosti

- pro šňůrová vedení, pohyblivé přívody spotřebičů a zařízení pro těžší práce v prostředí obyčejném, studeném i horkém, vlhkém i mokrém
- vodiče H07RN-F odolávají ztíženým klimatickým podmínkám i olejům



Popis	H07RN-F, 2X2,5	H07RN-F, 2X4
Tvar Jádra	RF	RF
Průměr (mm)	12	14
Hmotnost (kg/km)	190	271
Poloměr ohybu (mm)	48	70
Činný odpor vodivých jader (Ω/km)	7,980	4,950

č. kapitoly:

7.1 AMERACE



Použití

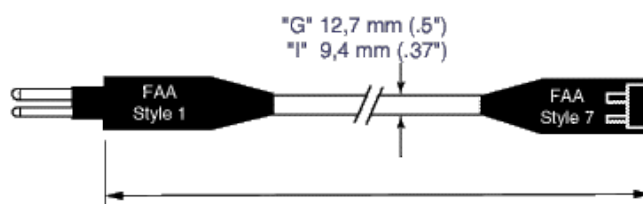
- prefabrikované flexované sekundární kabely pro letiště a heliporty

Splňuje požadavky

- FAA L823 Type II, Class A

Popis/vlastnosti

- průřez kabelu
 - 2×12 AWG (1,3 mm²)
 - 2×16 AWG (3,3 mm²)
- vodotěsný
- jmenovité napětí 600 V mezi kontakty, 1,5 kV zem
- zatížitelnost 20 ampér při 90 °C
- 1×vidlice (FAA L-823 Style 1)
- 1×zásuvka (FAA L-823 Style 7)
- délka kabelu na objednávku v násobcích 0,5 m



OBJEDNÁVACÍ KÓDY

Provedení

P=vidlice

R=zásuvka

Průřez kabelu

"I" = 2×16 AWG 3,3 mm²"G" = 2×12 AWG 1,3 mm²

Délka kabelu

délka kabelu v násobcích 0,5 m

95MX X - xx

Ukázky objednávacích kódů

Typ	Délka	Popis
95MR "I" - 0,75	0,75 m	zásuvka 2×16 AWG 3,3 mm ²
95MP "I" - 0,85	0,85 m	vidlice 2×16 AWG 3,3 mm ²
95MPR7 "I" - 1	1 m	vidlice a zásuvka 2×16 AWG 3,3 mm ²
95MPR7 "I" - 1,5	1,5 m	vidlice a zásuvka 2×16 AWG 3,3 mm ²
95MPR7 "G" - 3	3 m	vidlice a zásuvka 2×12 AWG 1,3 mm ²
95MPR7 "G" - 5	5 m	vidlice a zásuvka 2×12 AWG 1,3 mm ²
95MR7 "G" - 10	10 m	zásuvka 2×12 AWG 1,3mm ²
95MPR7 "G" - 50	50 m	vidlice a zásuvka 2×12 AWG 1,3 mm ²
95MPR7 "G" - 100	100 m	vidlice a zásuvka 2×12 AWG 1,3 mm ²

Použití

- transformátory pro použití v sériových napájecích obvodech pro letištní světelné zabezpečovací zařízení
- díky své nízké rozptylové indukčnosti jsou vhodné pro systémy s individuálním dálkovým ovládním a monitorováním jednotlivých žárovek

Splňuje požadavky

- FAA AC 5345-47, IEC, ICAO annex 14

Popis/vlastnosti

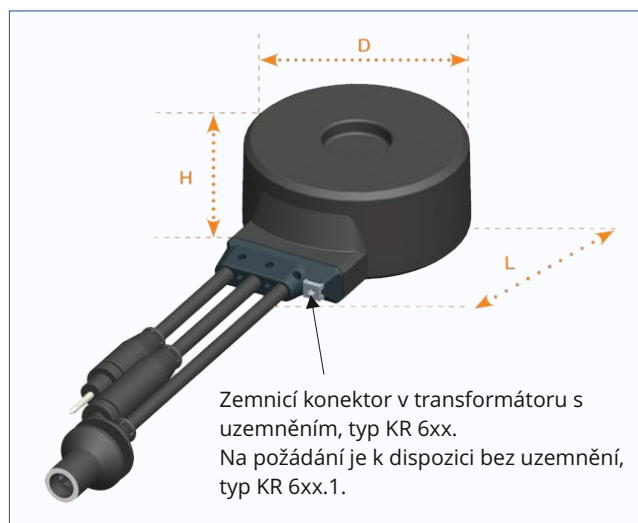
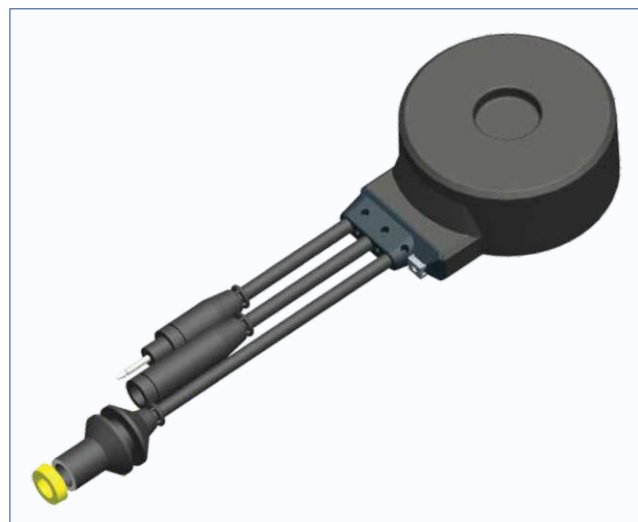
- sériové transformátory jsou dokonale vodotěsné
- zapouzdření transformátoru je provedeno z TPE (termoplastický elastomer) s vynikající elektrickou i mechanickou odolností vůči povětrnostním vlivům a chemikáliím, které se typicky vyskytují na letištní ploše
- tepelná odolnost do 135 °C
- varianty s uzemněním nebo bez, zemnicí konektor je připojen k sekundárnímu vinutí
- transformátory mají dvě měděná vinutí, jedno primární a jedno sekundární, navinutá odděleně na toroidní magnetické jádro a dokonale navzájem izolovaná

Primární kabely

- transformátory mají dva primární kabely o standardní délce 0,6 m, průřezu min. 6 mm²
- jeden přívod je s vidlicí FAA L-823, Style 2
- jeden přívod se zásuvkou FAA L 823, Style 9

Sekundární kabely

- transformátory mají jeden sekundární kabel o délce 1,2 m a průřezu min. 2.5 mm², min. 0,6 kV a konektor FAA L-823 Style 8
- na požádání je možno transformátor vybavit kabely jiných rozměrů a délek nebo konektorem FAA L-823 Style 7



č. kapitoly:

7.2

KR6xx



Elektrické parametry

Typ s uzemněním	Typ bez uzemnění	FAA	TYPE	Jmenovitý výkon [W]	Jmenovitý proud [A]	Výkonový rozsah [W]	Zátěž [Ω]	Účinnost [%]	Účinník
KR621	KR621.1	L-830-16	L-831-16	10/15	6,6/6,6	10-15	0,34*	>70	>0,97
KR625	KR625.1	L-830-17	L-831-17	20/25	6,6/6,6	20-25	0,57*	>70	>0,97
KR631	KR631.1	L-830-1	L-831-1	30/45	6,6/6,6	25-60	0,57-1,38	>85	>0,97
KR636	KR636.1	L-830-3	L-831-3	65	6,6/6,6	50-85	1,15-1,95	>85	>0,97
KR641	KR641.1	L-830-4	L-831-4	100	6,6/6,6	80-125	1,84-2,87	>85	>0,97
KR646	KR646.1	L-830-19	L-831-19	150	6,6/6,6	120-178	2,75-4,13	>90	>0,97
KR651	KR651.1	L-830-6	L-831-6	200	6,6/6,6	160-230	3,67-5,28	>90	>0,97
KR661	KR661.1	L-830-10	L-831-10	300	6,6/6,6	220-338	5,05-8,25	>90	>0,97
KR681	KR681.1	L-830-14	L-831-14	500	6,6/6,6	400-523	12,00*	>90	>0,97

* V souladu s FAA AC 150/5345-47

Rozptylové indukčnosti

Typ s uzemněním	Typ bez uzemnění	Jmenovitý výkon [W]	Proud nakrátko [A]	Napětí naprázdno [V]	L (magnetizační)	L (rozptylová)
KR621	KR621.1	10/15	< 6.7	< 8	13,0 mH	<20 μH
KR625	KR625.1	20/25	< 6.7	< 8	13,0 mH	<20 μH
KR631	KR631.1	30/45	< 6.7	< 13	16,0 mH	<30 μH
KR636	KR636.1	65	< 6.7	< 16	19,0 mH	<40 μH
KR641	KR641.1	100	< 6.7	< 23	14,0 mH	<40 μH
KR646	KR646.1	150	< 6.7	< 25	24,0 mH	<50 μH
KR651	KR651.1	200	< 6.7	< 41	25,0 mH	<60 μH
KR661	KR661.1	300	< 6.7	< 70	35,0 mH	<100 μH
KR681	KR681.1	500	< 6.7	< 100	64,0 mH	<130 μH

Rozměry a balení

Typ s uzemněním	Typ bez uzemnění	D [mm]	L [mm]	H (výška) [mm]	Hmotnost [kg]	Standardní balení [ks]	Celková hmotnost [kg]	Objem [m ³]
KR621	KR621.1	89	115	45	1,03	220	250	0,64
KR625	KR625.1	89	115	45	1,03	220	250	0,64
KR631	KR631.1	100	125	55	1,6	208	358	0,64
KR636	KR636.1	126	168	56	2,1	160	361	0,64
KR641	KR641.1	147	193	54	3,0	144	457	0,64
KR646	KR646.1	147	193	60	3,12	144	475	0,64
KR651	KR651.1	147	193	64	3,37	126	450	0,64
KR661	KR661.1	147	193	73	4,17	108	476	0,64
KR681	KR681.1	147	193	95	5,33	90	505	0,64

POUZE JAKO NÁHRADNÍ DÍL

Použití

- transformátory pro použití v sériových napájecích obvodech pro letištní světelné zabezpečovací zařízení

Splňuje požadavky

- FAAAC 150/5345-47A, ICAO Aerodrome Design Manual Part 5 Electrical Systems, IEC 61823

Popis/vlastnosti

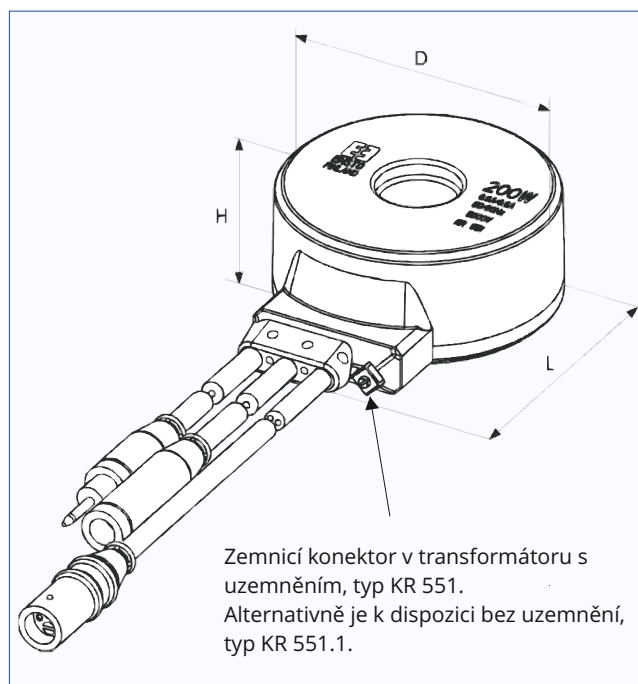
- sériové transformátory jsou dokonale vodotěsné
- zapouzdření transformátoru je provedeno z TPE (termoplastický elastomer), s vynikající elektrickou i mechanickou odolností proti oleji, petroleji, dalším leteckým palivům, půdním kyselinám a zásadám i dalším chemikáliím, které se typicky vyskytují na letištní ploše
- izolace vidlice, zásuvky i kabelu je zhotovena z termoplastického elastomeru slisovaného do kompaktního celku
- zapouzdření se provádí za vysoké teploty a tlaku
- varianty s uzemněním nebo bez
- zemnicí konektor je připojen k sekundárnímu vinutí
- transformátory mají dvě měděná vinutí, jedno primární a jedno sekundární, navinutá odděleně na toroidní magnetické jádro a dokonale navzájem izolovaná
- toroidní jádro má optimální tvar pro transformátor
 - menší zkratovací proud
 - menší napětí naprázdno
 - optimálních rozměrů a hmotnost

Primární kabely

- transformátory mají dva primární kabely o standardní délce 0,6 m, průřezu min. 6 mm²
- jeden přívod je s vidlicí FAA L-823, Style 2
- jeden přívod se zásuvkou FAA L 823, Style 9.

Sekundární kabely

- transformátory mají jeden sekundární kabely o délce 1,2 m a průřezu min. 2.5 mm², min. 0,6 kV
- přívod FAA Style 7
- na požádání je k dispozici sekundární konektor FAA L-823 Style 8 s těsnícím kroužkem PMR 755
- na požádání je možno transformátor vybavit kabely jiných rozměrů nebo délek



č. kapitoly:

7.2

KR5xx



Elektrické parametry

Typ s uzemněním	Typ bez uzemnění	Typ FAA	Jmenovitý výkon [W]	Min. účinnost	Max. napětí obvodu [V]	Jmenovitý proud [A]	Kmitočet [Hz]
KR531	KR531.1	L-830-1 L-831-1	30/45	0,97	5000	8,3*/6,6/6,6	50/60
KR536	KR536.1	L-830-3 L-831-3	65	0,97	5000	8,3*/6,6/6,6	50/60
KR541	KR541.1	L-83IM L-831	100	0,97	5000	8,3*/6,6/6,6	50/60
KR546	KR546.1	L-830-19 L-831-19	150	0,97	5000	8,3*/6,6/6,6	50/60
KR551	KR551.1	L-830-6 L-831-6	200	0,97	5000	8,3*/6,6/6,6	50/60
KR561	KR561.1	L-830-1 0 L-831-10	300	0,97	5000	8,3*/6,6/6,6	50/60

* při objednávce transformátorů se jmenovitým proudem 8.3 A uvádějte kód "83" za jeho označení (např. KR531.83.1)

- maximální přetížení transformátorů činí cca 20 procent nad jmenovitý výkon se sinusovým napětím
- na požádání je možno dodat transformátory s ochrannými krytkami pro konektory

Rozměry a balení

Typ	D [mm]	L [mm]	H (výška) [mm]	Váha [kg]	Standardní balení* [ks]	Váha brutto [kg]	Objem [m ³]
KR 531, KR 531.1	100	125	55	1,7	240	430	0,55
KR 536, KR 536.1	126	168	56	2,3	144	454	0,55
KR 541, KR 541.1	147	193	54	3,0	144	454	0,55
KR 546, KR 546.1	147	193	60	3,3	135	470	0,55
KR 551, KR 551.1	147	193	64	3,8	126	500	0,55
KR 561, KR 561.1	147	193	73	4,8	108	540	0,55

- standardní balení je z recyklovatelného kartónu, rozměry 1180×780×500 mm, na dřevěné paletě
- na požádání je možno transformátory zabalit do dřevěných beden pro lodní dopravu

LED transformátory

- menší energeticky úsporné transformátory AGL-LED

Typ s uzemněním	Typ bez uzemnění	Jmenovitý výkon [W]	Max. napětí obvodu [V]	Jmenovitý proud [A]	Kmitočet [Hz]
KR511	KR511.1	100	5000	6,6/6,6	50/60
KR521	KR521.1	20	5000	6,6/6,6	50/60
KR525	KR525.1	7	5000	6,6/6,6	50/60

Použití

- transformátory pro použití v paralelních napájecích obvodech pro letištní světelné zabezpečovací zařízení (230 VAC)

Splňuje požadavky

- FAAAC 150/5345-47A, ICAO Aerodrome Design Manual Part 5 Electrical Systems, IEC 61823

Popis/vlastnosti

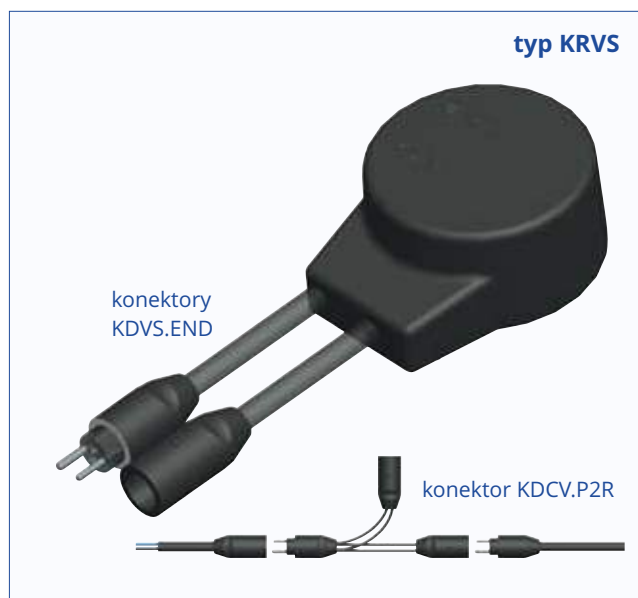
- dokonale vodotěsné
- zapouzdření transformátoru je provedeno z TPE (termoplastický elastomer), s vynikající elektrickou i mechanickou odolností proti oleji, petroleji, dalším leteckým palivům, půdním kyselinám a zásadám i dalším chemikáliím, které se typicky vyskytují na letištní ploše
- izolace vidlice, zásuvky i kabelu je zhotovena z termoplastického elastomeru slisovaného do kompaktního celku
- zapouzdření se provádí za vysoké teploty a tlaku

Typ KRV

- dva primární T-přívody o standardní délce 0,6 m
 - 1×s vidlicí FAA L-823, Style 2
 - 1×se zásuvkou FAA L 823, Style 9
- jeden sekundární přívod o délce 1,2 m a průřezu min. 2.5 mm², min. 0,6 kV FAA L-823 Style 7
- varianty:
 - kit KD510, koncovka KDCVO1
 - kit KD501 a KD502, koncovka KDCS.END

Typ KRVS

- sekundární konektor pro vstup i výstup
- primární přívod o standardní délce 0,6 m, průřezu min. 6 mm²
- sekundární přívod o délce 1,2 m s FAA L-823 Style 7 konektor



Elektrické parametry

Typ	primární napětí [V]	sekundární napětí [V]	sekundární napájení [W]
KRV530 / KRVS530	230	6,8	45/50
KRV536 / KRVS536	230	9,85	65
KRV540 / KRVS540	230	15,2	100
KRV545 / KRVS545	230	22,7	150
KRV550 / KRVS550	230	30,2	200

č. kapitoly:

7.2

KRV / KRVS



Rozměry a balení

Typ	D [mm]	L [mm]	H (výška) [mm]	Hmotnost [kg]	Standardní balení [ks]	Celková hmotnost [kg]	Objem [m ³]
KRV530 / KRVS530	100	125	55	1,4	208	310	0,64
KRV536 / KRVS536	126	168	56	1,5	160	260	0,64
KRV540 / KRVS540	147	193	60	2,3	144	350	0,64
KRV545 / KRVS545	147	193	60	2,4	144	370	0,64
KRV550 / KRVS550	147	193	64	3,3	126	440	0,64

Příslušenství

- propojovací konektory
 - KDCVO1 koncovka pro transformátory KRV
 - KDCV.P2R rozdvojka pro transformátory KRVS
 - KDVS.END koncovka pro transformátory KRVS



konektory KDCVO1



konektory KDCV.P2R



konektor KDVS.END

Použití

- stíněné podzemní silové kabely (série KD 500)
- nestíněné podzemní silové kabely (série KD 510)

Splňuje požadavky

- FAA AC 150/5345-26C

Popis/vlastnosti

Konstrukční kolíky a zdířky

- materiál kontaktních částí je z pocínované mědi nebo mosazi
- zásuvka se dodává s pružinou zásuvkového typu z mědi a berylia, která zajišťuje dokonalý dosedací tlak
- na požádání jsou k dispozici také poniklované kontaktní součásti

Pouzdro

- izolace vidlice a zásuvky je zhotovena z TPE (termoplastický elastomer) s vynikající odolností vůči prostředí a s dobrou odolností proti kapalinám; je schopna odolat napadení chemikáliemi, které se typicky vyskytují na letištní ploše
- izolace odolává také expozici UV-záření a ozónu

Elektrické parametry

- jmenovitý proud 25 A
- jmenovité napětí 5000 V

Balící materiál

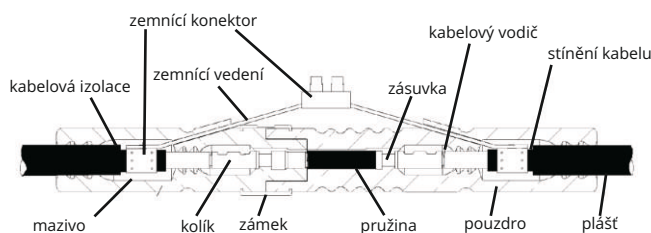
- recyklovatelné kartony
- sada je zabalena samostatně do plastových sáčků z polyetylenu s nízkou hustotou (LD PE) a obsahuje:
 - 1 pár pouzder na vidlice a zásuvky
 - 1 pár konektorů pin-zdířka
 - 1 zámek (polypropylén)
 - silikonový lubrikant (uvnitř pouzdra)
 - vodící kolík pro zásuvku (PA nebo PP)
 - tkaninu na čištění,
 - pokyny k instalaci

Technické parametry

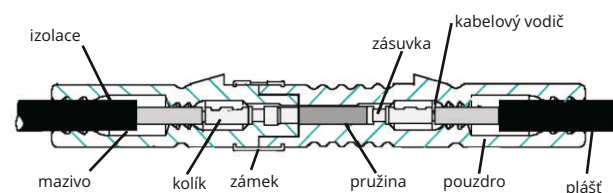
stíněné kabely	nestíněné kabely	FAAL-823	rozměry vodiče		Průměr kabelu [mm]	Průměr izolace kabelu [mm]
			mm ²	AWG		
KD 500	KD 510	Style 3, Style 10	6	AWG 8 (do 19 žil)	10,0–14,5	7,0–10,5
KD 500.1	KD 510.1	Style 3, Style 10	6	AWG 8 (do 19 žil)	14,0–18,5	10,0–13,5
KD 500.2	KD 510.2	Style 3, Style 10	10	AWG 6	14,0–18,5	10,0–13,5
KD 500.3	KD 510.3	Style 3, Style 10	6	AWG 8 (do 19 žil)	18,0–22,0	12,5–16,0
KD 500.4	KD 510.4	Style 3, Style 10	10	AWG 6	18,0–22,0	12,5–16,0
KD 500.5	KD 510.5	Style 3, Style 10	10	AWG 6	10,0–14,5	7,0–10,5
KD 500.6	KD 510.6	Style 3, Style 10	6	AWG 8 (do 19 žil)	8,5–11,5	5,0–7,5



KD 500 (stíněné kabely)



KD 510 (nestíněné kabely)



- série KD 500 navíc obsahuje:
 - 2 zemní konektory (pocínovaná mosaz) s 350 mm dlouhými měděnými vodiči o průřezu 2,5 mm²
 - 1 zemní konektor se 2 šrouby (poniklovaná mosaz); pouzdro konektoru z polyamidu 6.6

č. kapitoly:

7.3 KD (501, 502, 503, 503R)



Použití

- sekundární konektory pro letištní kabely

Splňuje požadavky

- FAA AC 150/5345-26C

Popis /vlastnosti

Konstrukční kolíky a zdířky

- materiál kontaktních částí je z pocínované mědi nebo mosazi
- na požádání jsou k dispozici také poniklované kontaktní součásti

Pouzdro

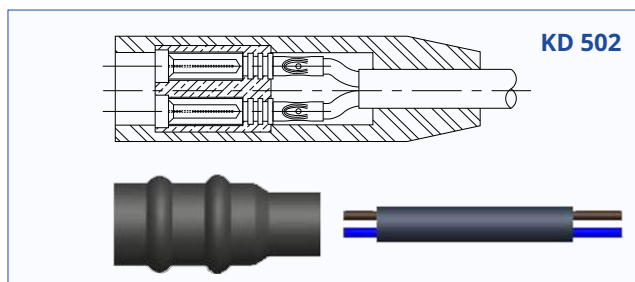
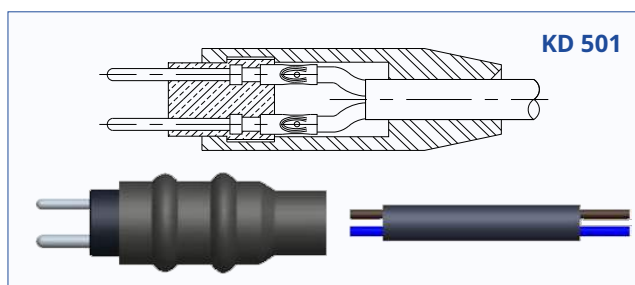
- izolace vidlice a zásuvky je zhotovena z TPE (termoplastický elastomer) s vynikající odolností vůči prostředí a s dobrou odolností proti kapalinám
- je schopna odolat napadení chemikáliemi, které se typicky vyskytují na letištní ploše
- izolace odolává také expozici UV-záření a ozónu

Elektrické parametry

- jmenovitý proud 20 A
- jmenovité napětí 600 V

Balící materiál

- konektory jsou zabaleny do recyklovatelných kartonů
- každá konektorová sada je zabalena samostatně do plastových sáčků z polyetylénu s nízkou hustotou (LD PE) a obsahuje
 - 1 pouzdro na vidlici nebo zásuvku
 - 1 tělo kovových konektorů
 - 2 kolíkové nebo zdířkové konektory
 - silikonový lubrikant
 - západková část pro aretační kovové komponenty
 - tkaninu na čištění, pokyny pro instalaci



Technická charakteristika

Série KD 501 a KD 502 pro kabely se dvěma jádry

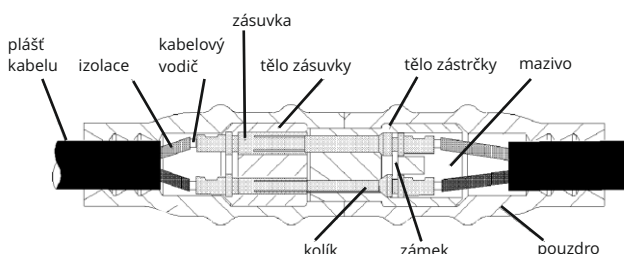
Vidlice	FAA L-823	Rozměry vodiče [mm ²]	Průměr kabelu [mm]
KD 501	style 5	1,5–2,5	8,5–13,5
KD 501.1	style 5	4,0–6,0	11,5–18,0
KD 501.2	style 5	4,0–6,0	8,5–13,5

Zásuvka	FAA L-823	Rozměry vodiče [mm ²]	Průměr kabelu [mm]
KD 502	style 12	1,5–2,5	8,5–13,5
KD 502.1	style 12	4,0–6,0	11,5–18,0
KD 502.2	style 12	4,0–6,0	8,5–13,5

Série KD 503 a KD 503/R pro dva jednoduché vodiče

Vidlice	FAA L-823	Rozměry vodiče [mm ²]	Průměr kabelu [mm]
KD 503	style 4	1,5–2,5	2,8–4,0 (×2)
KD 503.1	style 4	4,0–6,0	3,8–5,5 (×2)
KD 503.2	style 4	4,0–6,0	2,8–4,0 (×2)
KD 503.3	style 4	4,0–6,0	5,0–8,0 (×2)

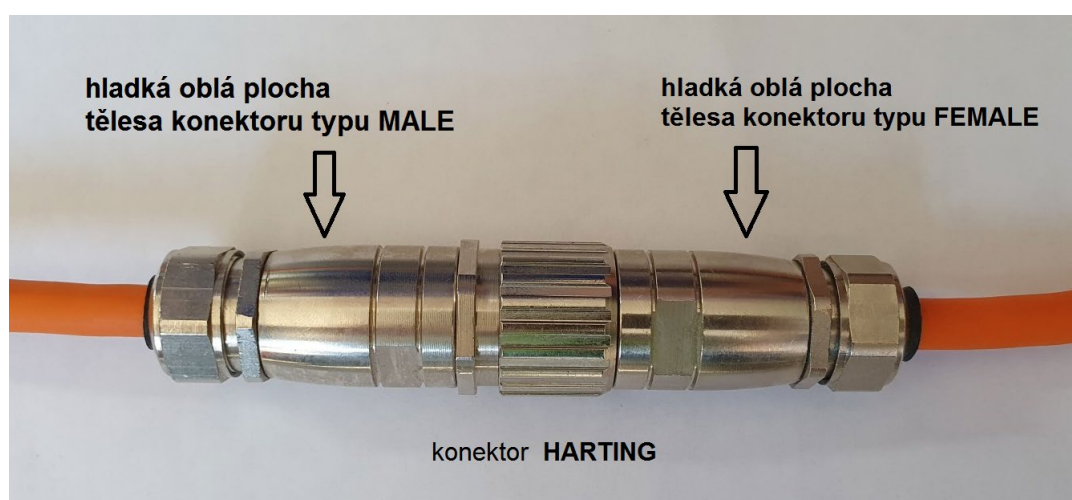
Zásuvka	FAA L-823	Rozměry vodiče [mm ²]	Průměr kabelu [mm]
KD 503/R	style 11	1,5–2,5	2,8–4,0 (×2)
KD 503.1/R	style 11	4,0–6,0	3,8–5,5 (×2)
KD 503.2/R	style 11	4,0–6,0	2,8–4,0 (×2)
KD 503.3/R	style 11	4,0–6,0	5,0–8,0 (×2)



Montážní instrukce – TRANSCON ELECTRONIC SYSTEMS, spol. s r. o. pro montáž zařízení propojených konektory ve venkovních prostorech letišť (airfield).

Při instalaci zařízení firmy TRANSCON ELECTRONIC SYSTEMS, spol. s r. o. propojených vzájemně konektory ve venkovních prostorech letišť chraňte konektory proti vlivům venkovního prostředí. Po spojení obou částí konektoru se ujistěte, že vnější povrch konektoru je čistý a suchý, jinak jej očistěte alifatickým rozpouštědlem (láh nebo ekvivalent). Konektor pak chraňte omotáním samo-vulkanizační gumovou páskou, např. typu **3M 2228 Scotch**, **Scotch 23**, **Scotch 130C**, apod., v dostatečné vzdálenosti na obě strany od místa spojení. Na gumovou pásku je vhodné omotat alespoň jednu vrstvu PVC elektrotechnické pásky (**Scotch Super 33+** nebo ekvivalent), aby se zabránilo případnému slepení se sousedními konektory.

Při dodatečném zajištění konektorů HARTING použitých u modulů v systému LMS musí být páska omotána v rozsahu minimálně z jedné hladké oblé plochy tělesa konektoru typu MALE po stejnou plochu tělesa konektoru typu FEMALE, viz obr. 1.



Obr. 1: Konektor HARTING

Na letištích s výskytem zvláště agresivního prostředí, např. se slanou spodní vodou, apod., doporučujeme omotat páskou celé těleso konektoru, tj. od kabelu po kabel.

Způsob dodatečné ochrany konektorů izolačních transformátorů EFLA je popsán v dokumentu „AO.KD500.EN_.pdf“ firmy EFLA, viz „Installation Instructions for KD500 series“, odst. „Additional tape securing“.

Použití

- vizuální identifikace směru a rychlosti větru na letištích a heliportech.

Splňuje požadavky

- ICAO Annex 14, Vol. 1, 5.1.1
- EASA CS-ADR-DSN.K.490
- FAA Specification AC 150/5345-27 C

Popis/vlastnosti

- při pohybu vzduchu min. 6 km/h se otočný systém umístěný na horní části stožáru na ložiscích otočí do směru tohoto pohybu, horní otvor větrného rukávu nabere proud vzduchu a rukáv se vychýlí
- při rychlosti větru min. 28 km/h se rukáv nafoukne a vizuálně tak indikuje jeho směr a rychlost

Textilní větrný rukáv

- vyroben ze směsi bavlny a syntetického materiálu dle EN 10204-2.2
- při naplnění vzduchem má tvar komolého kužele

Konstrukce koše

- udržuje vstupní otvor rukávu otevřený i za úplného bezvětří, podpírá kužel a udržuje jej v požadovaném tvaru v délce tří osmin jeho celkové délky
- konstrukce z Al trubek je konstruována tak, že zabraňuje shromažďování vody v rukávu
- ložiska koše jsou samomazná

Stožár

- sklopná konstrukce s podpěrou umožňuje snadnou výměnu či údržbu rukávu, koše nebo žárovek osvětlení a překážkového návěstidla
- v horní části stožáru je otočné uložení umožňující otáčení koše s kuželem
- povrchová úprava práškovým plastem odstín RAL 1021 (žlutá)

Osvětlení

- vnější světelné reflektory zajišťují, že každý bod podélné osy horní plochy rukávu při nafouknutém stavu je osvětlen intenzitou minimálně 10 cd
- napájení je vedeno nosnou konstrukcí ze svorkovnicové skříňky umístěné samostatně vedle základny
- stožár lze doplnit o překážkové návěstidlo malé svítivosti, které je montováno na nejvyšší bod stožáru a není zastíněno při pohledu shora některou jinou částí ukazatele směru větru

Mechanické parametry

- výška (bez osvětlení) 6 500 mm
- výška (s osvětlením) 6 750 mm
- hmotnost ~90 kg



- rozměry rukávu (verze heliport)
 - délka 2,5 m
 - průměr 0,6 m
- rozměry rukávu (verze airport)
 - délka 3,75 m
 - průměr 0,9 m
- odolnost proti větru do 140 km/h
- klimatická odolnost ± 55 °C
- kužel znemožňuje nahromadění vody
- minimální mez pevnosti textilního materiálu 667 N
- indikace směru větru natočením větrného rukávu s přesností $\pm 5^\circ$ při min. rychlosti větru 6 km/h
- indikace rychlosti větru (nafouknutím) při min. rychlosti větru 28 km/h

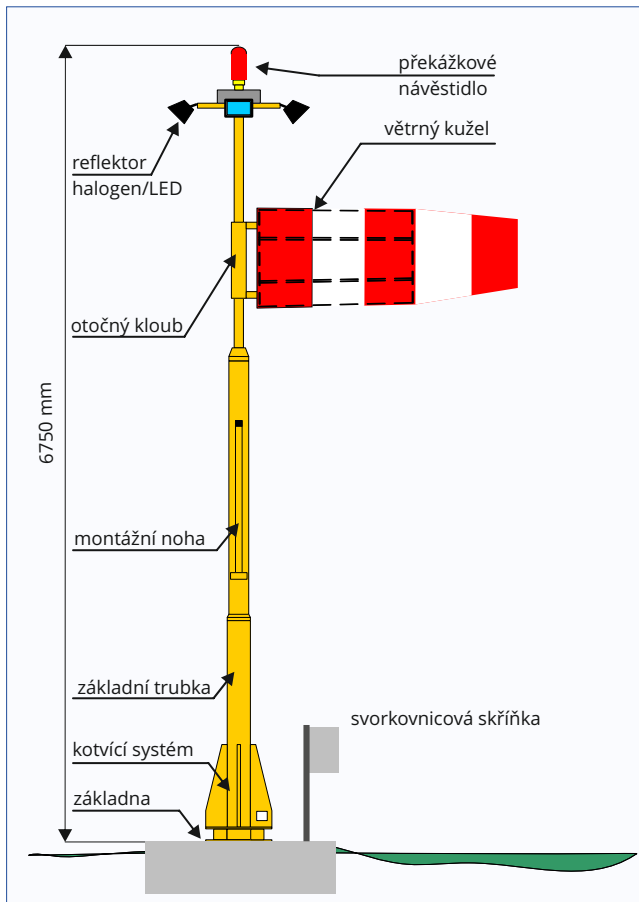
Elektrické parametry (osvětlená varianta)

- stupeň krytí IP 54
- izolační odpor min 2 M Ω
- celkový příkon 700 VA $\pm 10\%$ (halogen)
- celkový příkon <120 VA $\pm 10\%$ (LED)
- napájecí napětí 230 V/50 Hz nebo 6,6 A seriový letištní rozvod

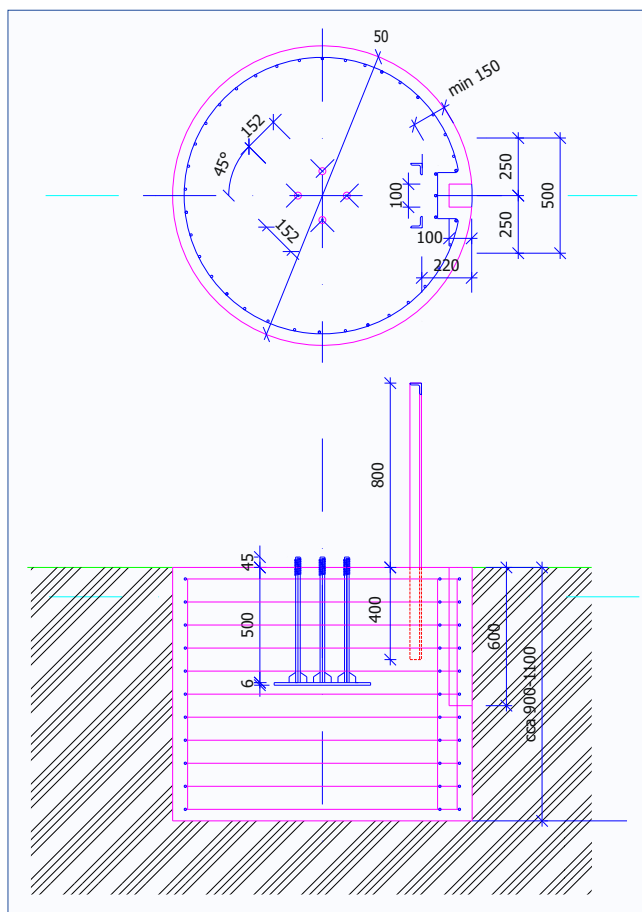
č. kapitoly:

7.4

TWI

**Základna stožáru**

- dvě ocelové desky vzájemně propojené ocelovým čepem umožňující sklopení stožáru
- rozměry základny 300×300 mm
- upevnění k betonovému základu čtyřmi šrouby M 16 mm



OBJEDNÁVACÍ KÓDY

TWI 10. X. X. X. X

Provedení

- A=Airport (provedení pro letiště)
- AC=Airport (třířstivé provedení pro letiště)
- H=Heliport (provedení pro heliporty)
- HC=Heliport (třířstivé provedení pro heliporty)

Osvětlení

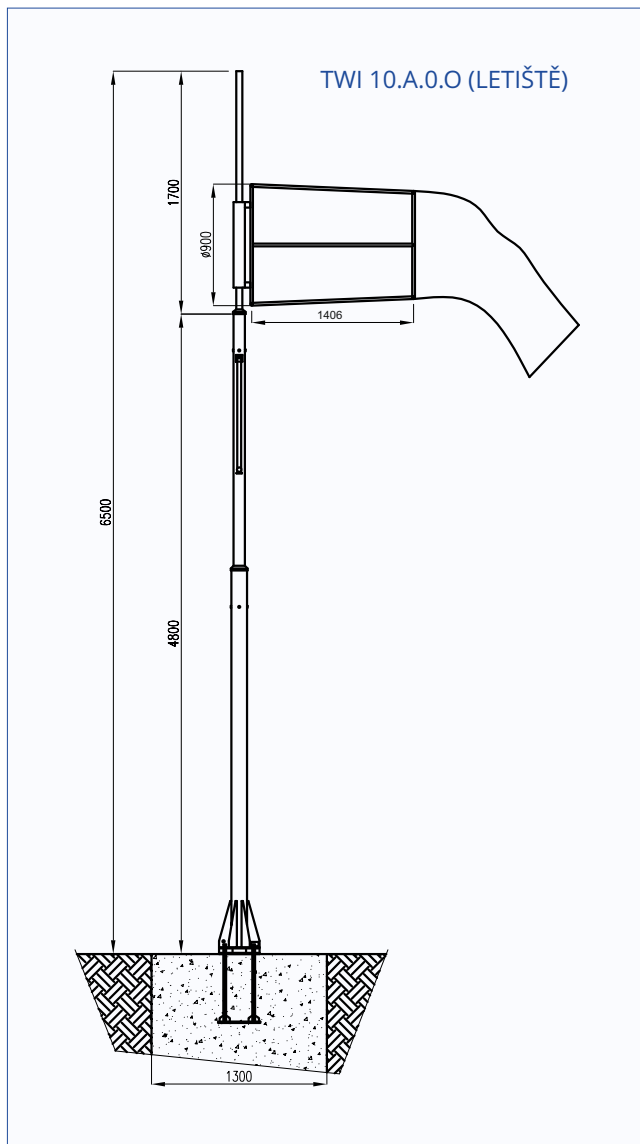
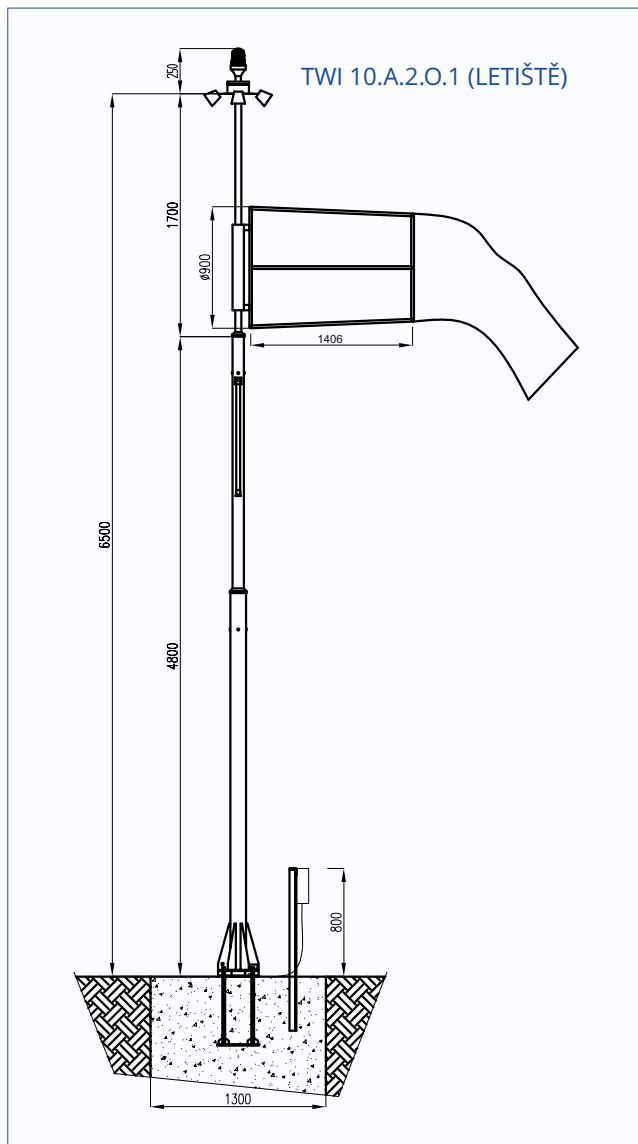
- 0=bez osvětlení větrného kužele
- 1=bez osvětlení větrného kužele s překážkovým návěstidlem
- 2=s osvětlením větrného kužele a s překážkovým návěstidlem
- 3=s LED osvětlením větrného kužele a překážkovým návěstidlem, napájení 230 V AC
- 4=s LED osvětlením větrného kužele a překážkovým návěstidlem, napájení 6,6 /2,2 A nebo 230 V AC

Barva rukávu

0=oranžový / bílý kužel (příčné pruhy, střídavě v oranžové a bílé barvě, první a poslední pruh je oranžový)

Ukončení

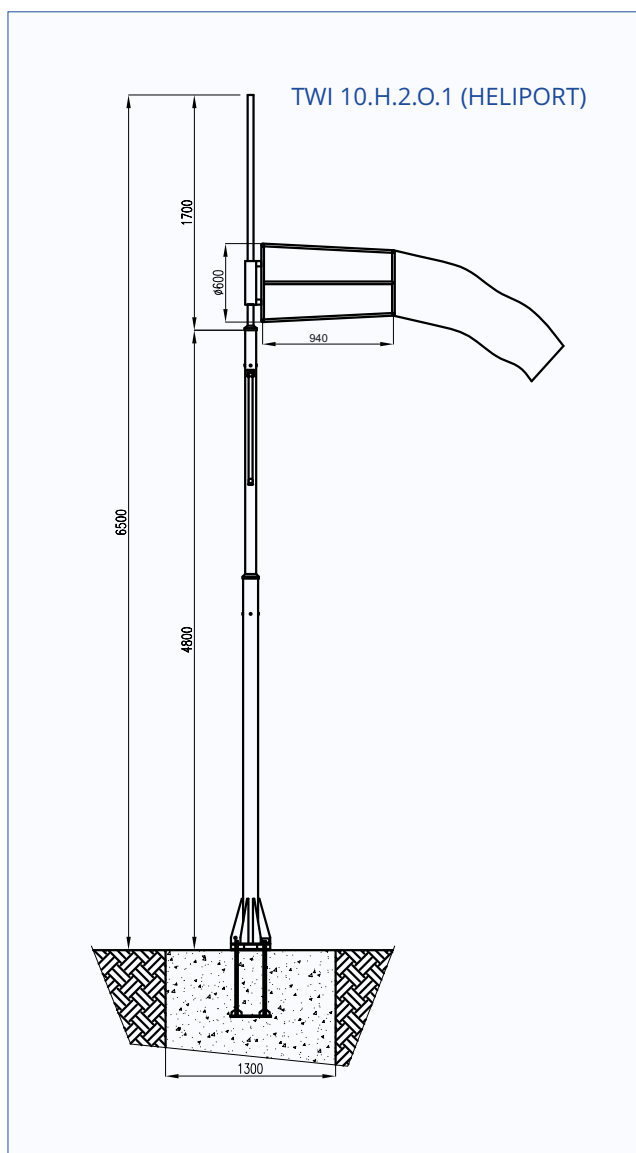
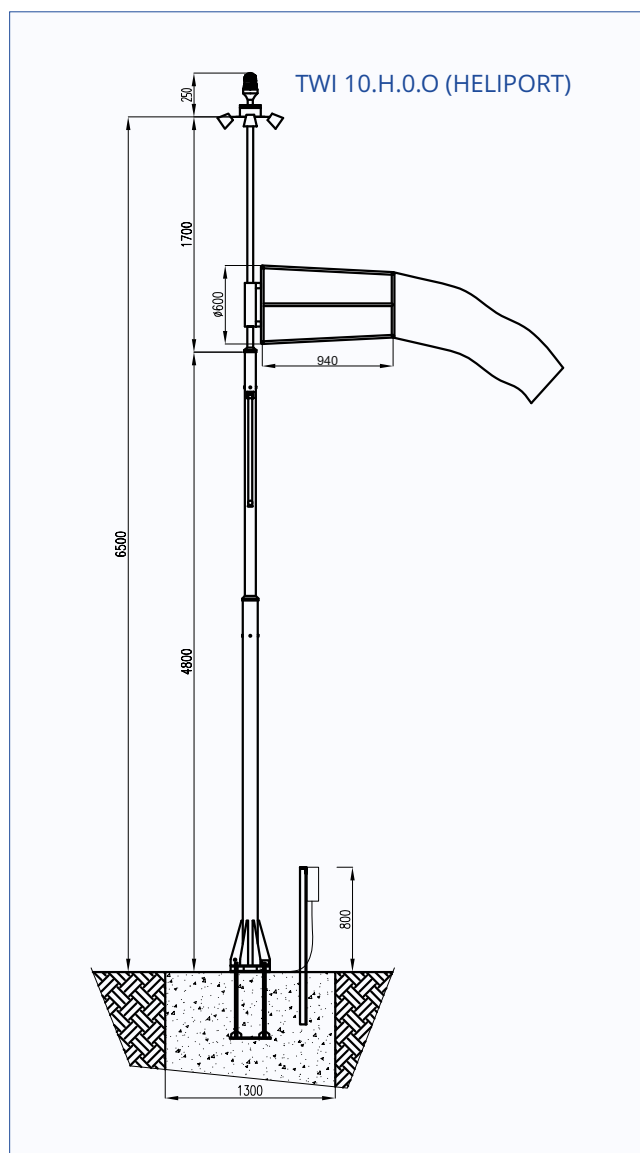
- 0=ukončení kabelem (7×1,5)
- 1=ukončení svorkovnicovou skříňkou bez soumrakového čidla
- 2=ukončení svorkovnicovou skříňkou se soumrakovým čidlem



č. kapitoly:

7.4

TWI





DIESELGENERÁTORY 7.5

Výrobce

- CATERPILAR

Použití

- automatické zapínání náhradních energetických zdrojů při výpadku proudu
- možné provedení v kontejneru TCD
- řízení a sledování systémem AMS
- výkonové řady od 11 do 2400 kW

Splňuje požadavky

- BS4999, Bs5000, BS5514, IEC34, VDE0530
- elektrická konstrukce v souladu se standardy BS5000 Část 99, IEC34-1, VDE0530, UTE51100

Popis/vlastnosti

- Motor
 - průmyslový, vodou chlazený, dieselový motor
 - mechanický regulátor,
 - elektrický systém, 12 VDC
 - palivo a olejové filtry
 - kazetového typu
 - vzduchový filtr
 - baterie, stojan a kabely
- Generátor
 - bezkomutátorový generátor s vlastním buzením
 - izolační systém třídy H
 - přívod vzduchu chráněný proti kapající vodě IP 23
- Výfukové zařízení
 - robustní průmyslový tlumič výfuku (snížení hluku o cca 10 dB) dodávaný odděleně
- Chladicí systém
 - standardní okolní teplota až do 50° C (122° F)
 - plně krytý ventilátor, motor ventilátoru a nabíjecí alternátor
 - nemrznoucí chladicí kapalina
- Vypínač
 - 3-pólový miniaturní vypínač (mcb) < 160 amps
 - 3-pólový vypínač v lisovaném pouzdře (mccb) >= 160 amps
 - kryt z ocelového plechu s protivibrační úpravou s odnímatelnou horní deskou
 - prostor pro připojení výstupního kabelu přímo pod vypínačem
- Automatický regulátor napětí
 - regulace napětí ±0.5 %
 - zabezpečuje rychlé zotavení ze změn dynamických charakteristik
- Povrchová úprava zařízení
 - celé zařízení je elektrolyticky pokovené
 - ochrana protikorozním nátěrem
 - vysoce lesklá polyuretanová barva zajišťuje trvanlivost a ochranu proti zaprášení



Konstrukce

- robustní montovaná ocelová základna s úchyty pro zvedání
- anti-vibrační podložky pro odstranění vibrací
- motor je připojen ke generátoru s pomocí pružné kotoučové spojky
- základní rám obsahuje zabudovanou plastovou palivovou nádrž zabezpečující dobu provozu 8 hodin

č. kapitoly:

7.5 DIESELGENERÁTORY



DIESEL-GENERÁTORY

Generator 1,35 kVA	ESE 2000T
Generator 2,8 kVA	ESE 3500T
Generator	ESE 606 HS-GT ES
Generator	ESE 1206 HS-GT ES
Diesel-Generator Set 9,5 kVA	DE9,5
Diesel-Generator Set 13,8 kVA	DE 13,5
Diesel-Generator Set 18 kVA	DE 18
Diesel-Generator Set 22 kVA	DE 22
Diesel-Generator Set 33 kVA	DE 33
Diesel-Generator Set 50 kVA	DE 50
Diesel-Generator Set 55 kVA	DE 55
Diesel-Generator Set 65 kVA	DE 65
Diesel-Generator Set 88 kVA	DE 88
Diesel-Generator Set 110 kVA	DE 110
Diesel-Generator Set 150 kVA	DE 150
Diesel-Generator Set 165 kVA	DE 165
Diesel-Generator Set 200 kVA	DE200
Diesel-Generator Set 220 kVA	DE 220
Diesel-Generator Set 250 kVA	DE 250
Diesel-Generator Set 275 kVA	DE 275
Diesel-Generator Set 300 kVA	GEH 300
Diesel-Generator Set 330 kVA	GEH330
Diesel-Generator Set 300 kVA	3406C
Diesel-Generator Set 350 kVA	3406C
Diesel-Generator Set 400 kVA	C13
Diesel-Generator Set 400 kVA	C 15
Diesel-Generator Set 450 kVA	C 15
Diesel-Generator Set 500 kVA	C 15
Diesel-Generator Set 550 kVA	C 15
Diesel-Generator Set 605 kVA	C 18
Diesel-Generator Set 650 kVA	C 18
Diesel-Generator Set 700 kVA	C 18
Diesel-Generator Set 750 kVA	3412C
Diesel-Generator Set 800 kVA	3412C
Diesel-Generator Set 900 kVA	3412C

DIESEL-GENERÁTORY do budov

Diesel-Generator Set 9,5 kVA	DE9,5
Diesel-Generator Set 13,8 kVA	DE 13,5
Diesel-Generator Set 18 kVA	DE 18
Diesel-Generator Set 22 kVA	DE 22
Diesel-Generator Set 33 kVA	DE 33
Diesel-Generator Set 50 kVA	DE 50
Diesel-Generator Set 55 kVA	DE 55
Diesel-Generator Set 65 kVA	DE 65
Diesel-Generator Set 88 kVA	DE 88
Diesel-Generator Set 110 kVA	DE 110
Diesel-Generator Set 150 kVA	DE 150
Diesel-Generator Set 165 kVA	DE 165
Diesel-Generator Set 200 kVA	DE200
Diesel-Generator Set 220 kVA	DE 220
Diesel-Generator Set 250 kVA	DE 250
Diesel-Generator Set 275 kVA	DE 275
Diesel-Generator Set 300 kVA	GEH 300
Diesel-Generator Set 330 kVA	GEH330
Diesel-Generator Set 300 kVA	3406C
Diesel-Generator Set 350 kVA	3406C
Diesel-Generator Set 400 kVA	C13
Diesel-Generator Set 400 kVA	C 15
Diesel-Generator Set 450 kVA	C 15
Diesel-Generator Set 500 kVA	C 15
Diesel-Generator Set 550 kVA	C 15
Diesel-Generator Set 605 kVA	C 18
Diesel-Generator Set 650 kVA	C 18
Diesel-Generator Set 700 kVA	C 18
Diesel-Generator Set 750 kVA	3412C
Diesel-Generator Set 800 kVA	3412C
Diesel-Generator Set 900 kVA	3412C

8. TYPOVÁ LETIŠTĚ

- 8.1 TYPOVÁ MODULÁRNÍ LETIŠTĚ
- 8.2 REGIONÁLNÍ LETIŠTĚ
- 8.3 MOBILNÍ LETIŠTĚ MoLIS



č. kapitoly:

8**OBSAH**

Tato stránka je záměrně ponechána prázdná.

Použití

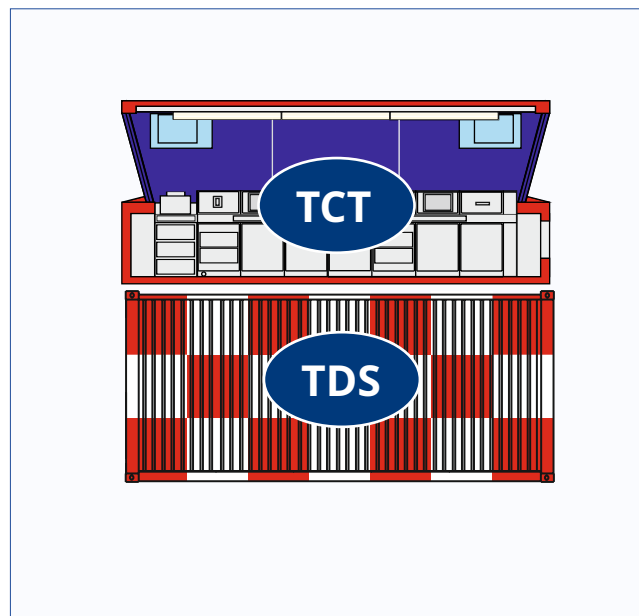
- malá jednoduchá stacionární modulární letiště s nízkými pořizovacími náklady s fixním světelným systémem

Vybavení

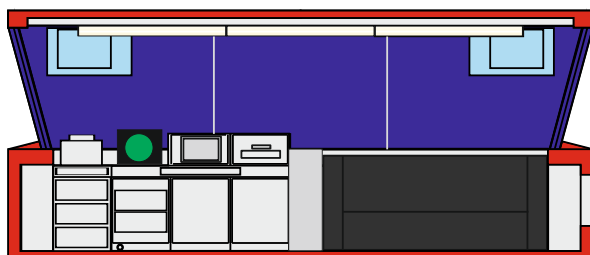
- modul TCT - TOWER SIMPLE
- modul TDS SUBSTATION+DIESEL 65kVA

Volitelné vybavení

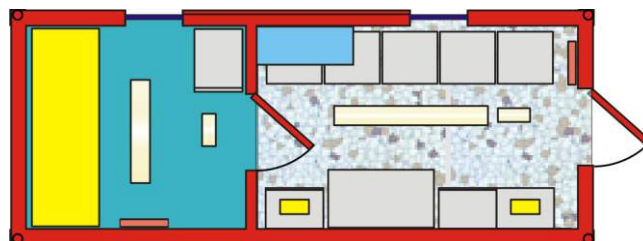
- meteorologická stanice



TCT 1 jedno pracoviště pro řízení letového provozu (TWR)



TDS dieselgenerátor, LV distributor a regulátory TCR



č. kapitoly:

8.1 MDA 3 STANDARD



Použití

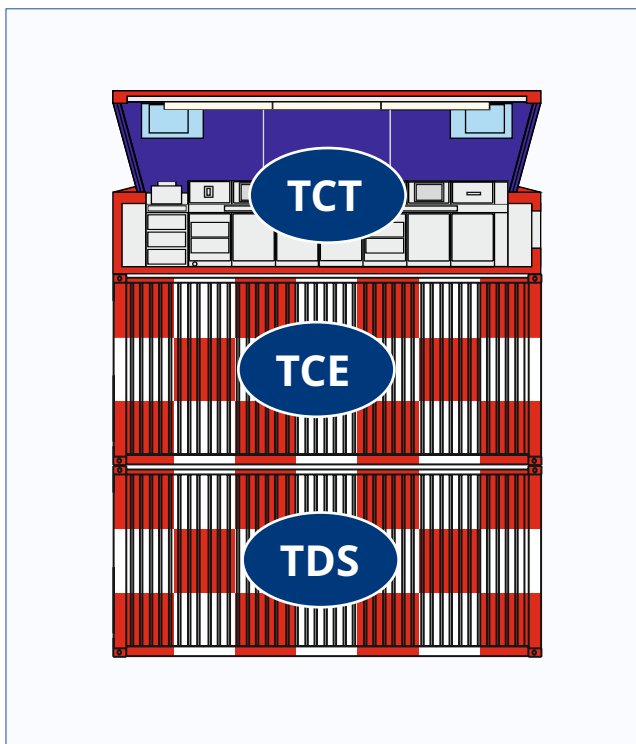
- střední stacionární modulární letiště s nízkými pořizovacími náklady, standardním vybavením a fixním světelným systémem

Vybavení

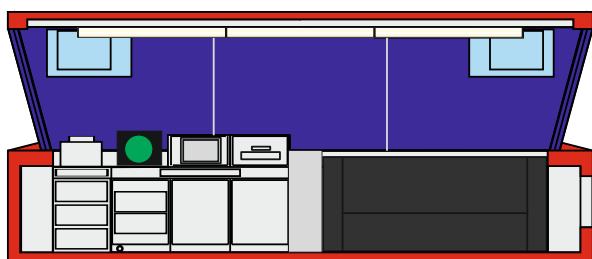
- modul TCT - TOWER
- modul TCE - TECHNICAL ROOM
- modul TDS - SUBSTATION+DIESEL 65kVA

Volitelné vybavení

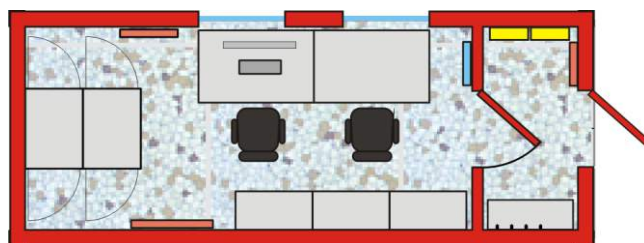
- meteorologická stanice



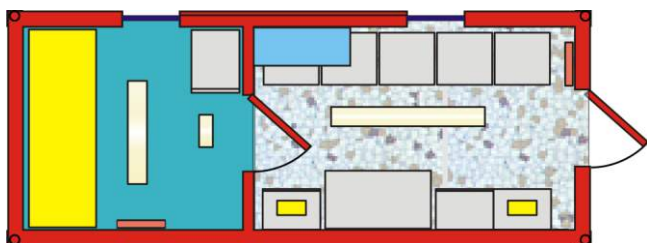
TCT 1 jedno pracoviště pro řízení letového provozu (TWR)



TCE technická místnost



TDS dieselgenerátor, LV distributor a regulátory TCR

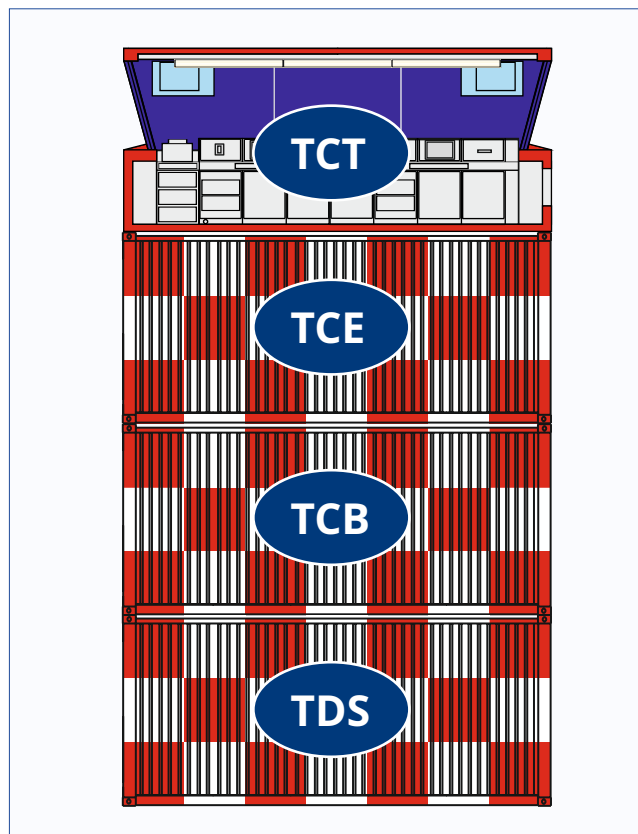


Použití

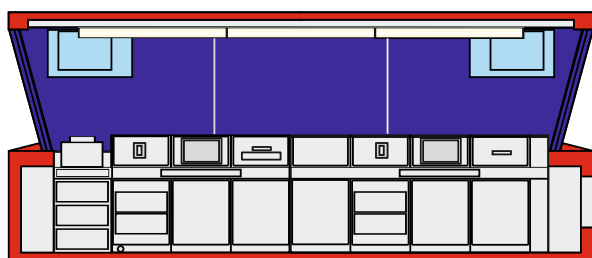
- komfortní stacionární modulární letiště s vysokou technickou úrovní, bohatou výbavou a fixním světelným systémem

Vybavení

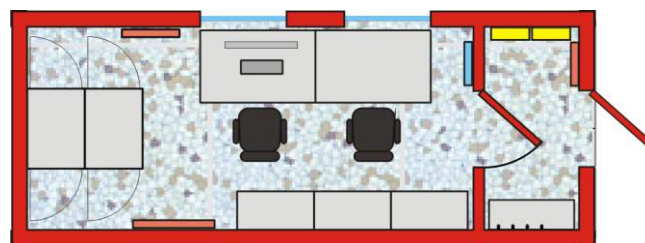
- modul TCT.2 - TOWER
- modul TCE - TECHNICAL ROOM
- modul TCB - BRIEFING
- modul TDS 65 - SUBSTATION+DIESEL 65kVA
- meteorologická stanice



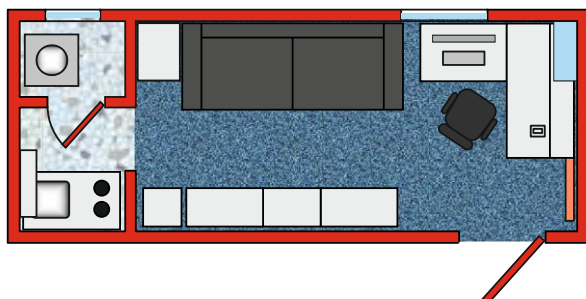
TCT 2 dvě pracoviště pro řízení letového provozu (TWR)



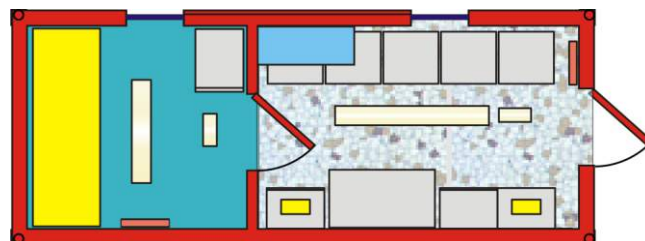
TCE technická místnost



TCB "briefing" pro sestavy mobilního letiště



TDS dieselgenerátor, LV distributor a regulátory



č. kapitoly:

8.1 MDA 5 GRAND



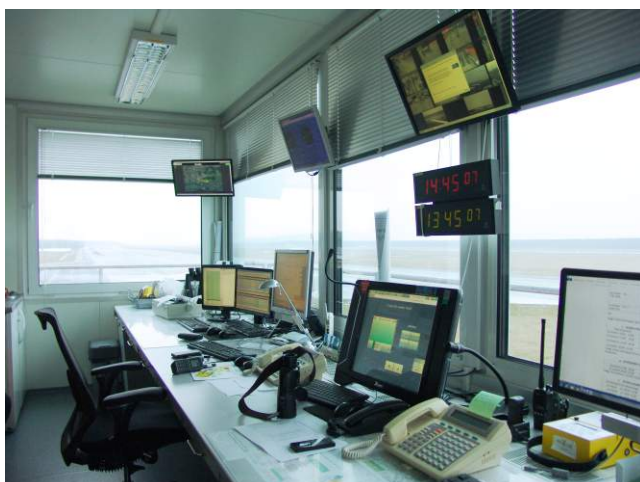
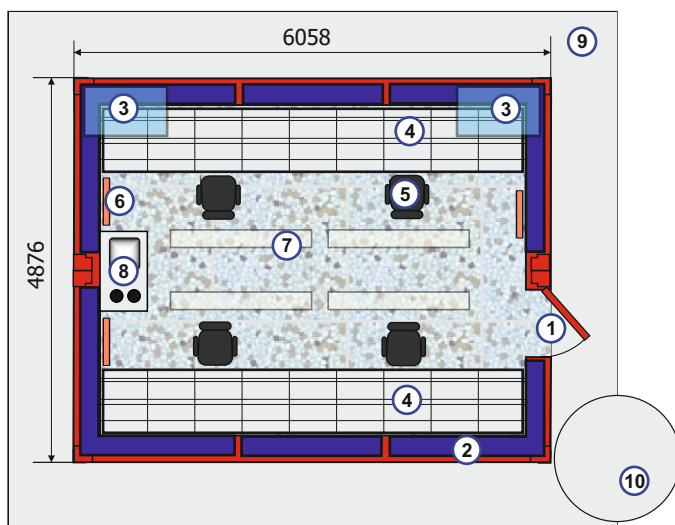
Použití

komfortní stacionární modulární letiště s vysokou technickou úrovní, bohatou výbavou a fixním světelným systémem
dvojitá šířka věže 6058 x 4876 mm

Volitelná sestava kontejnerů

- modul TCB
- modul TCD
- modul TCE
- modul TCL
- modul TCS
- modul TCM
- modul TDT
- modul TDS
- modul THV
- modul TC-SEC

- | | |
|----------------------|---------------------|
| 1. dveře | 6. topení |
| 2. prosklené plochy | 7. zářivková tělesa |
| 3. klimatizace | 8. kuchyňka |
| 4. dispečerské stoly | 9. ohoz |
| 5. pracovní křeslo | 10. schodiště |





REGIONÁLNÍ LETIŠTĚ 8.2

TRANSCON je jediná společnost na světě, která se zabývá komplexním návrhem, výrobou a instalací modulárních řešení pro regionální letiště libovolného typu, kategorie a velikosti.

Hlavní součásti a technologie:

- modulární ATC řídicí věže (standardní nebo dvojité provedení)
 - plně vybavené (transceivery, meteostanice, hlasové rekordéry, řídicí a monitorovací systémy atd.)
- modulární terminály (přílety/odlety)
- plně vybavené (dopravníky, odbavovací přepážky, systémy pro bezpečnostní kontroly, informační systémy pro pasažéry atd.)
- modulární hangáry určené pro letištní vybavení a servisní služby
- modulární požární a zdravotní záchrané stanice
- modulární redundantní napájecí systémy

Výhody modulárního řešení:

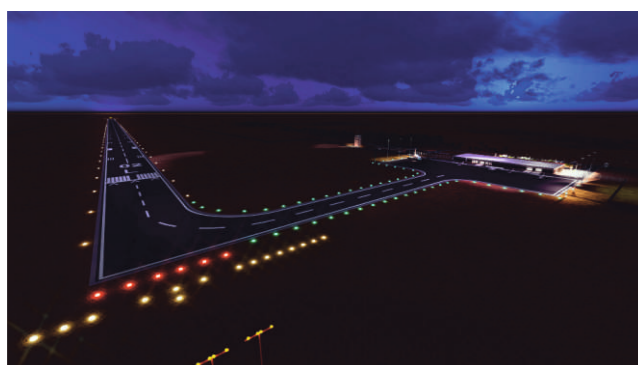
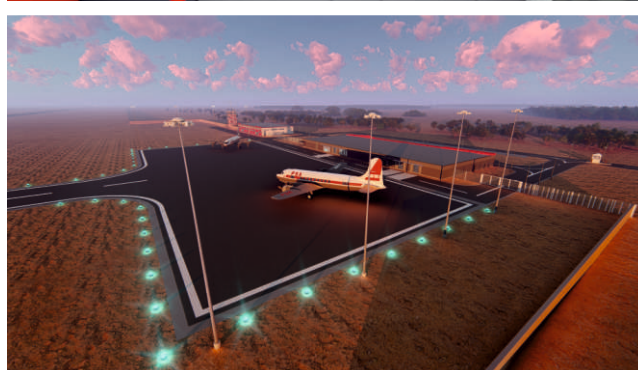
- vysoká spolehlivost, snadná a rychlá instalace (typické regionální letiště může být uvedeno do provozu obvykle do 9 měsíců)
- životnost přibližně 20 let
- komplexní řešení
- rozumná cena

Nabízíme následující typy modulárních terminálů:

- PAX 20 (20 cestujících přílety/20 cestujících odlety ve špičce)
- PAX 40 (40 přílety/40 odlety)
- PAX 60 (60 přílety/60 odlety)
- PAX 100 (100 přílety/100 odlety)
- PAX 150 (150 přílety/150 odlety)
- PAX 200 (200 přílety/200 odlety)

Pro regionální letiště nabízíme také následující služby:

- plánování a design
- výstavba/rekonstrukce přistávacích a pojezdových drah, odbavovacích ploch
- instalace letištních návěstidel a navigačních systémů
- komplexní modulární systémy
- školení na místě s volitelnou certifikací
- finanční služby (ve spolupráci s Českou pojišťovnou)
- uvedení do provozu



č. kapitoly:

8.2 REGIONÁLNÍ LETIŠTĚ



MODULÁRNÍ TERMINÁLY

Popis/vlastnosti

- dodávky na míru podle požadavků zákazníka
- snadná montáž - do 8 týdnů (s pomocí malého týmu odborníků)
- vybavené vnitřními elektrickými rozvody, vodovodními rozvody a osvětlením (na přání lze vše přizpůsobit místním normám)
- spolehlivé materiály a technologie

Složení

- konstrukce
 - moduly tvořené rámy z ohýbaných pozinkovaných ocelových profilů
 - konstrukční parametry v souladu s předpisy a stavebními zákony platnými pro země EU
 - rozměry modulu: 6×2,4×3,3 m
 - světlá výška: 3,000 m
- zatížení
 - podlaha: 2,5 kN/m²
 - střecha: 1,0 kN/m²
 - odolnost proti větru: do 1,6 kN/m² (v závislosti na místě instalace)
- koeficient přenosu tepla
 - střecha: U=0,240 W/m²K
 - vnější stěny: U=0,300 W/m²K
 - podlaha: U=0,500 W/m²K
 - * výpočet podle EN 6946, EN 10211-1
- požární odolnost
 - nehořlavá konstrukce
 - hydranty, hasicí přístroje - nejsou součástí dodávky, musí být doplněny na místě
- střecha
 - plochá střecha
 - vlnitý plech z pozinkované oceli 0,7 mm
 - pozinkované příčné nosníky
 - minerální vlna 180 mm, parozábrana 0,2 mm
 - melaminová deska, tloušťka 10 mm bílá
 - zavěšený strop AMF 600×600 mm
- podlaha
 - PVC Tarkett Standard 2 mm 495 šedá
 - cementové desky 22 mm
 - parozábrana 0,2 mm, Styrodur 30 mm
 - minerální vlna 80 mm + pozinkované příčné nosníky
 - ohýbaný plech z pozinkované oceli tloušťka 0,4 mm
- externí stěny
 - horizontální fasádní deska Aluzinc 20 RAL, dřevo nebo pozink, nosný rošt
 - OSB deska nebo MFP 10 mm, izolační minerální vlna 140 mm, parozábrana - 0,2 mm
 - dřevotřísková deska 10 mm, deska Fermacell 10 mm



Topení, chlazení, ventilace

- topení - není součástí dodávky
- ventilace - není součástí dodávky

Okna a dveře

- venkovní dveře
 - hliníkový rám Heroal Wd72
 - velikost dveří 2000×2200 mm
 - bezpečnostní sklo Ug = 1,1 W/m²K
- vnitřní dveře
 - dřevěné dveře 800×2000 mm v dřevěných zárubních, nerezové štítky a kliky
- okna
 - Veka Softline AD72 5 20/5000 komorový rám + skleněná výplň Ug = 1,1 W/m²K

Elektroinstalace

- v souladu s německými noremami
- zásuvky 230 V, vypínače
- zásuvky v kancelářích instalované v liště Betermann 135/65
- hlavní pojistková skříň
- kabely vedené kabelovody v podhledech
- osvětlení - stropní zářivková svítidla 4×18 a 2×18 W, instalace v podhledech

Sanitární zařízení

- keramické zavěšené záchody (Viega, Geberit)
- keramická umyvadla EU s baterií Kludi
- sprchové baterie Kludi Zenta
- termostatické vodovodní potrubí Cu
- kanalizace HT (PVC šedá)
- přípojná místa dle projektové dokumentace

Ohřivače vody

- EWH 30 I

Použití

- kompletní mobilní systém pro zabezpečení provozu VFR noc na RWY do 1200 m
 - určen především pro nestálé instalace na letištích s nezpevněnou RWY
 - obsahuje veškeré nutné vizuální navigační prostředky
 - celý komplet je umístěn na dvou přívěsných vozících o hmotnosti do 3,5 t
 - systém jako celek je energeticky plně soběstačný
 - návěstidla mohou být halogenová nebo LED s napájením sériovým letištním rozvodem
- odzkoušené technické řešení vyvinuté ve spolupráci s VUT v Brně za podpory TA ČR v rámci projektu TH03010211

Součásti systému

- přívěsný vozík 1:
 - mobilní (přemístitelný) osvětlený letištní indikátor směru větru schopný plně autonomního provozu
- přívěsný vozík 2:
 - mobilní (přemístitelná) návěstidla s integrovaným oddělovacím transformátorem, prahová a dráhová koncová (zelená/červená), postranní dráhová (bílá, bílá/žlutá)
 - APAPI, letištní maják
 - kompletní systém primárních letištních kabelů
 - generátor
 - zdroj konstantního proudu
 - mobilní (přemístitelné) reflexní markery pro vyznačení pojezdových ploch/drah a pro vyznačení překážek na nich
 - rádiové dálkové ovládání
 - ostatní příslušenství



LED



HALOGEN

č. kapitoly:

8.3 SYSTÉM MoLiS



- možnost jednoduchého rychlého a přehledného návrhu světelného zabezpečovacího zařízení (pro provoz VFR noc) Vašeho letiště ve speciálním software: www.transcon.cz/molis

MoLiS

Nový Načíst Uložit Imp Exp Tisk

Bod	Název	Y	X
1	THR1	466361,76	1129489,27
2	THR2	466362,14	1129486,30
3	THR3	466362,52	1129483,32
4	THR4	466368,57	1129435,70
5	THR5	466368,95	1129432,72
6	THR6	466369,33	1129429,74
7	RWY001E	466298,10	1129481,18
8	RWY001E	466305,67	1129421,65
9	RWY001E	466234,44	1129473,09
10	RWY001E	466242,01	1129413,56
11	RWY001E	466170,78	1129465,00
12	RWY001E	466178,35	1129405,47
13	RWY001E	466107,12	1129456,91
14	RWY001E	466114,69	1129397,38
15	RWY001E	466043,46	1129448,82
16	RWY001E	466051,03	1129389,29
17	RWY001E	465979,80	1129440,73
18	RWY001E	465987,37	1129381,20
19	RWY001E	465916,14	1129432,64
20	RWY001E	465923,71	1129373,11
21	RWY001E	465852,48	1129424,55
22	RWY001E	465860,05	1129365,02
23	RWY001E	465788,82	1129416,46
24	RWY001E	465796,39	1129356,93
25	RWY001E	465725,16	1129408,37
26	RWY001E	465732,73	1129348,94
27	RWY001E	465661,50	1129400,28
28	RWY001E	465669,07	1129340,75
29	END1	465597,87	1129392,14
30	END2	465598,25	1129389,16
31	END3	465598,63	1129386,18
32	END4	465604,68	1129388,56
33	END5	465605,06	1129335,58
34	END6	465605,44	1129332,60
35	ADAP1E	466294,87	1129410,20
36	ADAP1E	466295,63	1129404,25
37	REF1	466394,07	1129422,81
38	REF2	466394,83	1129416,86

Směr: Severovýchod Rozstup RWY: 64,17 Vzdálenost APAPI od THR: 76,32 Bod dotyku dle APAPI: 57,24

Bod 1 * Y: 466361,38 X: 1129492,25 Šířka dráhy * 60 [m] Max: 60 Výška PAPI nad terénem 0,5 [m]
 Bod 2 * Y: 465597,94 X: 1129395,17 Délka dráhy * 770 [m] Max: 1200 Výška kola nad THR 3 [m]
 Úhel 7,2 [°] Posun THR Vlevo 3 [m] ● Výška oka od kola 1,5 [m]
 Typ vytyčení * Vpravo Posun RWY Vpravo 0 [m] ○

9. HELIPORTY

9.1	ŘÍDICÍ SYSTÉMY	
9.1.1	MÍSTNÍ OVLÁDÁNÍ	AMS MICRO GP
9.1.2	RÁDIOVÉ DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ	HRC-01
9.2	SYSTÉMY NAPÁJENÍ PŘEHLED (detaily kapitola 3 a 4)	
	REGULÁTORY	TCR
	ROZVÁDĚČ PARALELNÍHO ROZVODU	TRP.1
	ZÁSKOKOVÉ ROZVÁDĚČE (63 A)	RDG
	ROZVÁDĚČ PARALELNÍHO ROZVODU A ZÁSKOKOVÝ ROZVÁDĚČ (63 A)	RDG+TRP.1
9.3	SVĚTELNÉ SYSTÉMY	
9.3.1	NÁVĚSTIDLA PRO HELIPORTY PŘEHLED (detaily kapitola 5)	
	HALOGENOVÁ NADZEMNÍ VŠESMĚROVÁ, INTEGROVANÝ TRANSFORMÁTOR (6,6 A)	ML 121 H
	HALOGENOVÁ NADZEMNÍ VŠESMĚROVÁ, PARALELNÍ NAPÁJENÍ (230 V)	ML 124 HP
	LED NADZEMNÍ JEDNOSMĚROVÁ/DVOUSMĚROVÁ, NÍZKÉ INTENZITY (230 V/6,6 A)	TLE20
	HALOGENOVÁ ZAPUŠTĚNÁ 8", VŠESMĚROVÁ, 3,5 mm (6,6 A)	TI42
	LED ZAPUŠTĚNÁ 8", VŠESMĚROVÁ, 3,5 mm (230 V/6,6 A)	TLI42
	HALOGENOVÁ ZAPUŠTĚNÁ 8", VŠESMĚROVÁ, 4,0 mm	TI43
	LED ZAPUŠTĚNÁ 8", VŠESMĚROVÁ, 4,0 mm (230 V/6,6 A)	TLI43
	HALOGENOVÁ PŘEKÁŽKOVÁ NÁVĚSTIDLA, INTEGROVANÝ TRANSFORMÁTOR (6,6 A)	ML 121 HP-O
	HALOGENOVÁ PŘEKÁŽKOVÁ NÁVĚSTIDLA (230 V)	ML 124P-O
	LED PŘEKÁŽKOVÁ NÁVĚSTIDLA (230 V/6,6 A)	ML 125-OA/OB
	LED PŘEKÁŽKOVÁ NÁVĚSTIDLA (230 V/12-24 V/6,6 A)	TLE20-OB
	SESTUPOVÁ NÁVĚSTIDLA	TP90
	LED ZÁBLESKOVÝ VŠESMĚROVÝ MAJÁK NA HELIPORTU	TLB1-H
9.3.2	ZÁBLESKOVÝ MAJÁK HELIPORTU	FL 111
9.4	OSTATNÍ VYBAVENÍ PŘEHLED (detaily kapitola 7)	
	UKAZATEL SMĚRU VĚTRU	TWI
9.5	TYPOVÉ SESTAVY	
9.5.1	JEDNODUCHÉ HELIPORTY	H1
9.5.2	JEDNODUCHÉ HELIPORTY S KONTEJNEROVÝM MODULEM	H2
9.5.3	STANDARDNÍ HELIPORTY S KONTEJNEROVÝM MODULEM	H3
9.5.4	KOMFORTNÍ HELIPORTY S KONTEJNEROVÝM MODULEM	H4
9.5.5	KOMFORTNÍ DVOUPATROVÉ HELIPORTY	H5
9.6	MOBILNÍ HELIPORTY	
9.6.1	TRAILER	TMH-02
9.6.2	TRAILER	TMH-05



č. kapitoly:

9

KONCEPCE

**Použití**

- mobilní i stacionární heliporty
- dodávky v kompletních, sestavených a funkčních sadách

Doprava

- všechny moduly se přepravují jako běžné kontejnery ISO autem, vlakem, lodí, letadlem
- pro manipulaci se používají běžné prostředky (jeřáb, zdvižné vozíky, hydraulická ramena apod.)
- na přání je možno moduly dodat i s přepravními nákladními automobily

Rozměry a technické parametry

- normalizované ISO kontejnery
- speciální svařovaná konstrukce odolná proti korozi
- široký rozsah pracovních teplot

Způsob napájení

- paralelní napájení - jednoduché a levné, vhodné pro malé heliporty
- sériové napájení - systém standardu osvětlení letišť 6,6 A, vhodné pro heliporty všech typů a velikostí

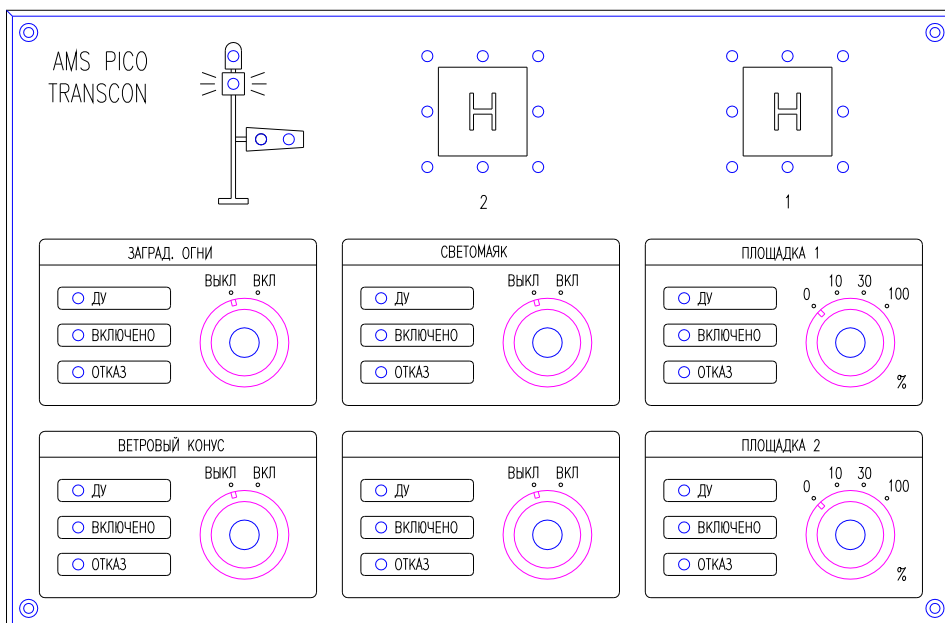
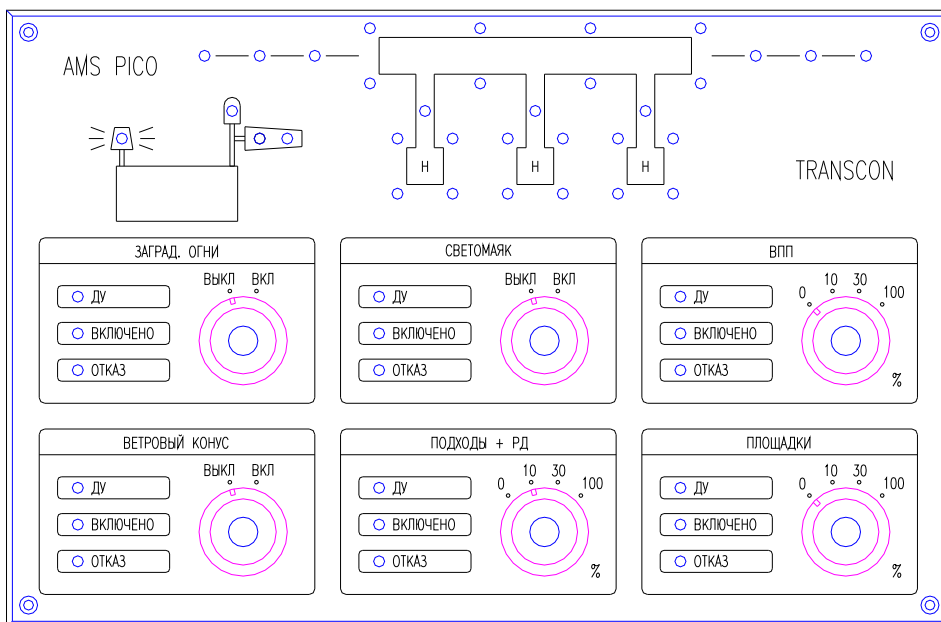
Společné volitelné vybavení (varianty s kontejnerovými moduly)

- elektrické topení
- klimatizace
- zdvojené podlahy s prostorem pro vedení kabelů
- magnetický kontakt pro indikaci otevřených dveří
- okna s bezpečnostním sklem
- zvýšená tepelná izolace - pro stíženě klimatické podmínky
- přepětové ochrany



Použití

- volně stojící pult, nebo zabudovaný panel
- jednoduché a přehledné ovládání pomocí otočných přepínačů
- signalizace barevnými LED diodami s regulací intenzity
- zvuková signalizace poruchových stavů
- jedno nebo dvě pracovní místa
- komunikace po optických i metalických kabelech na velké vzdálenosti
- vysoce odolný přenosový systém umožňuje využít i stávající velmi staré sdělovací kabely



č. kapitoly:

9.1.1**AMS PICO**

Tato stránka je záměrně ponechána prázdná.

Použití

- rádiové dálkové ovládání světelných zařízení heliportu nebo letiště pomocí standardního palubního vysílače

Splňuje požadavky

- ICAO Annex 14 Volume II Heliports
- FAA AC 150/5345-49C, L-854, Type I, Air-to-Ground system

Popis/vlastnosti

- zapnutí návěstidel FATO, TLOF, APP, PAPI, TWY, RWY
- zapnutí osvětlení ukazatele směru větru
- zapnutí identifikačního zábleskového majáku
- ovládání světelných zařízení opakovaným stisknutím klíčovacího tlačítka (PTT) palubního vysílače v průběhu 5 sec:
 - 3 stisknutí pro zapnutí na první stupeň svítivosti
 - 5 stisknutí pro zapnutí na druhý stupeň svítivosti
 - 7 stisknutí pro zapnutí na třetí stupeň svítivosti
- každý následující platný povel provede přepnutí na požadovaný stupeň svítivosti
- automatické vypnutí po 15 min od posledního vyhodnoceného povelu
- uživatelské nastavení pracovního kmitočtu
- nezávislá venkovní, všesměrová anténa přijímače
- možnost ovládání a monitorování z nadřazeného systému - kontaktní vstupy nebo přenosová linka DAP 128TC

Mechanické parametry

- rozměry 320×400×160 mm
- pracovní teploty -20/+55 °C
- skladovací teploty -20/+55 °C
- vlhkost max. 95 %
- krytí IP 54

Elektrické parametry

Napájení

- napájecí napětí 180–260 V/47–63 Hz
- maximální příkon 30 W
- záložní akumulátor 12 V

Přijímač

- nastavitelný kmitočtový rozsah 118–136 MHz
- anténní vstup impedance 50 Ω konektor RF Type N
- citlivost 5 µV/10 dB SINAD



Výstupy dálkového ovládání připojených zařízení

- kontaktní ovládání, max. 20 m
- sériová komunikační linka, max. 100 m

Ovládání a monitorování z nadřazeného systému

- kontaktního ovládání, max. 20 m
- přenosová linka DAP 128TC, max. 10 km

č. kapitoly:

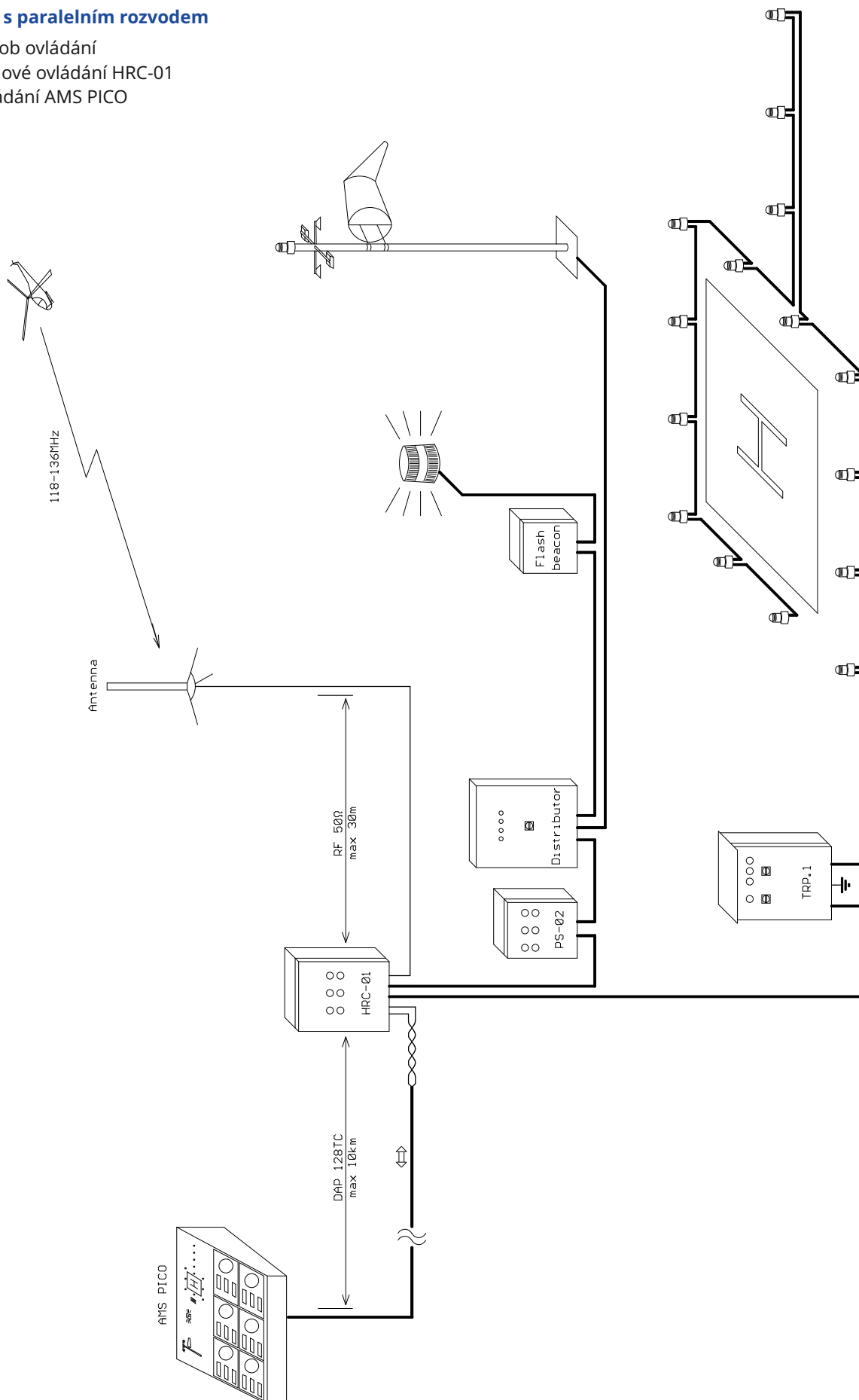
9.1.2

HRC-01



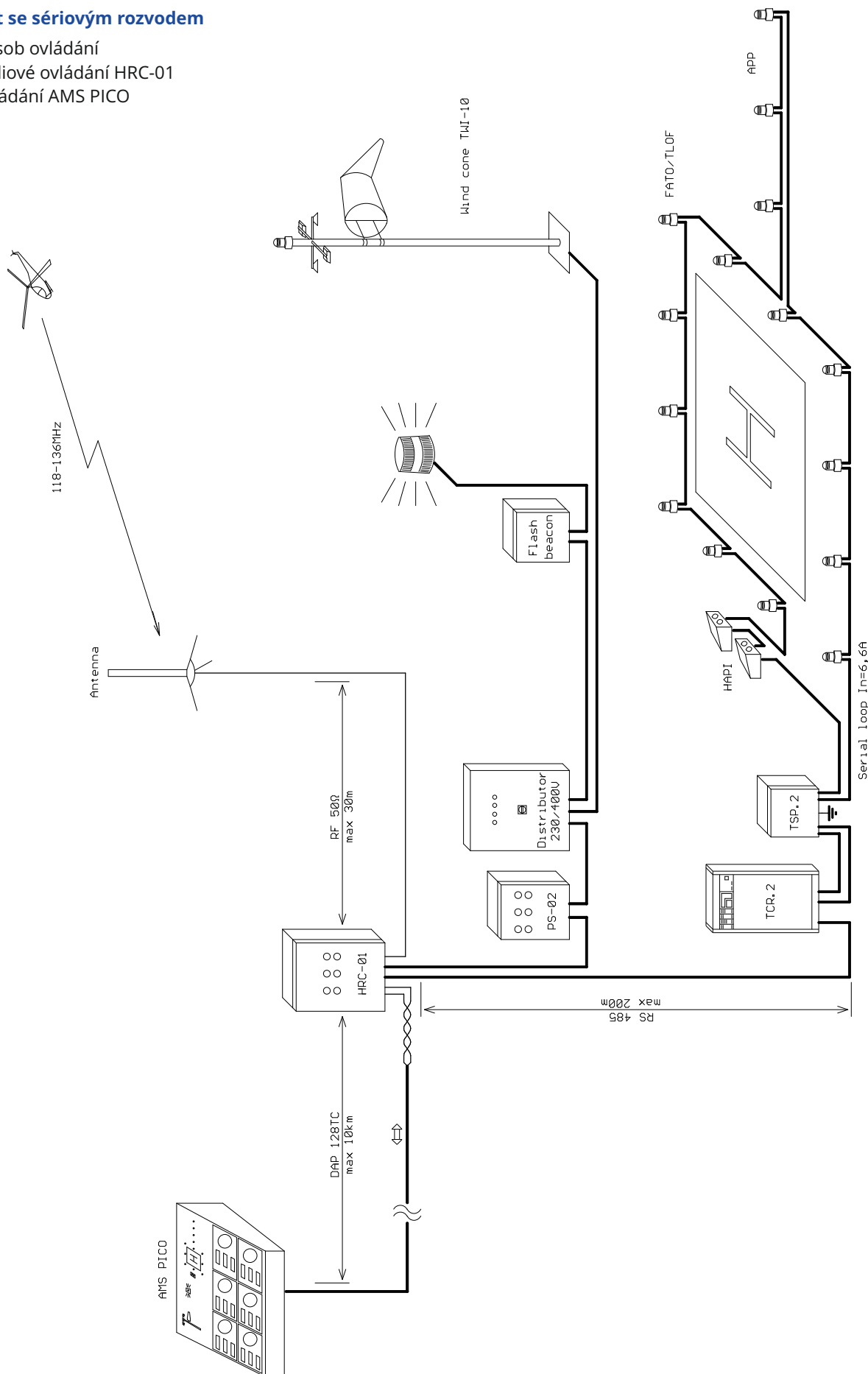
Heliport s paralelním rozvodem

- Způsob ovládnání
 - rádiové ovládnání HRC-01
 - ovládnání AMS PICO



Heliport se sériovým rozvodem

- Způsob ovládání
 - rádiové ovládání HRC-01
 - ovládání AMS PICO



č. kapitoly:

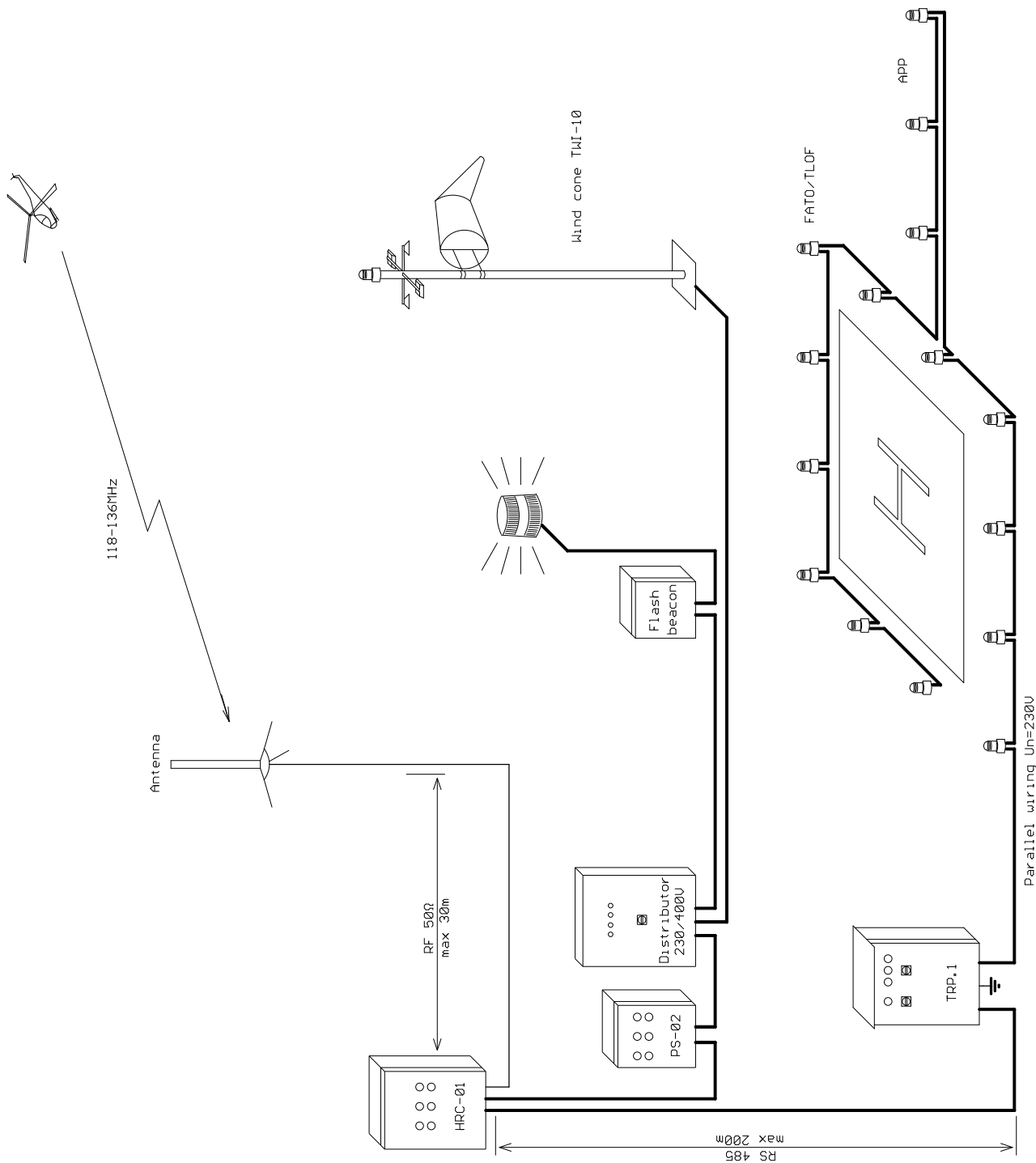
9.1.2

HRC-01



Heliport s paralelním rozvodem

- Způsob ovládání
- rádiové ovládání HRC-01



REGULÁTORY TCR (kapitola 3.1)

- napájení sériových proudových obvodů světelných návěstidel na letištích a heliportech
- tyristorová regulace
- vzduchem chlazený transformátor 4–30 kVA
- multiprocessorový řídicí systém
- zadávání údajů a zobrazování provozních hodnot pomocí tlačítek a multifunkčního LCD displeje
- proudová soustava 6,6 A nebo 8,3 A (přepínatelné)
- regulace 3, 5 nebo 7 stupňů svítivosti (přepínatelné)
- ochrany s dálkovou a místní signalizací
- dálkové a místní ovládání
- měření izolačního stavu smyčky (modul EFD)
- měření počtu vadných žárovek (modul LFD)
- kompletní diagnostika regulátorů pomocí systému AMS
- všechny části a přípojná místa jsou přístupná zepředu, což umožňuje umístění regulátorů zády ke zdi
- jednoduchá opravitelnost pomocí rychle vyměnitelných modulů
- jednoduché a zdvojené provedení
- provedení pro 2,3,4 a 5 výstupních smyček s modulem LCS (pro TCR.2.04 a TCR.2.10)
- možnost optimalizace výstupního výkonu
- regulátor pracuje v rozsahu 0–100 % jmenovitého výkonu



TRP.1 (kapitola 4.1)

- napájecí rozváděč paralelního letištního rozvodu pro napájení návěstidel heliportu
- určen pro návěstidla řady ML 121 HP a ML 124 H
- vzduchem chlazený transformátor 2,8 kVA
- ovládání pomocí přepínačů na čelním panelu rozváděče
- regulace ve 3 stupních svítivosti
- možnost napájení a ovládání až 3 smyček
- venkovní provedení
- montáž na zeď nebo nosnou konstrukci
- možnost dálkového ovládání
- snadná údržba
- ekonomicky výhodné pro menší světelné systémy



č. kapitoly:

9.2 SYSTÉMY NAPÁJENÍ



RDG

- záskokový rozváděč (63 A) RDG
- zabezpečení nepřetržitého napájení heliportů sériovým rozvodem z regulátorů konstantního proudu (CCR)
- automatický záskok mezi sítovým přívodem a přívodem od dieselagregátu
- napájí elektrická zařízení heliportu
- dva přívody
- montáž na ocelovém podstavci
- ovládací a kontrolní prvky na dveřích



RDG+TRP

- záskokový rozváděč RDG a rozváděč paralelního rozvodu TRP.1 v jedné skříni



ML 121 (kapitola 5.1.1)

halogenová 6,6 A nadzemní všesměrová návěstidla nízké/střední intenzity s integrovaným transformátorem pro stacionární/mobilní letiště/heliporty:

- HAPP přibližovací stále svítící návěstidla heliportu
- FATO návěstidla prostoru konečného přiblížení a vzletu
- TLOF návěstidla prostoru přistání a vzletu
- TWY postranní návěstidla pojezdové dráhy

**ML 124 (kapitola 5.1.3)**

halogenová 230 V nadzemní všesměrová návěstidla pro stacionární/mobilní heliporty:

- HAPP přibližovací stále svítící návěstidla heliportu
- FATO návěstidla prostoru konečného přiblížení a vzletu
- TLOF návěstidla prostoru přistání a vzletu
- TWY postranní návěstidla pojezdové dráhy

**TLE20 (kapitola 5.3.2)**

LED 6,6 A / 230 V nadzemní všesměrová/dvousměrová/jednosměrová návěstidla nízké/střední intenzity pro stacionární/mobilní letiště/heliporty:

- HAPP stále svítící přibližovací návěstidla heliportu
- FATO návěstidla prostoru konečného přiblížení a vzletu (návěstidla zaměřovacího bodu)
- TLOF návěstidla prostoru přistání a vzletu
- TWY postranní návěstidla pojezdové dráhy



č. kapitoly:

9.3.1 NÁVĚSTIDLA



TI42 (kapitola 5.2.3)

Halogenova zapuštěná návěstidla, výška 3,5 mm:

- FATO - návěstidla prostoru konečného přiblížení a vzletu
* použitelná jako návěstidla zaměřovacího bodu
- TLOF - návěstidla prostoru přistání a vzletu
- TWY - postranní návěstidla pojezdové dráhy

TLI42 (kapitola 5.4.1)

LED zapuštěná návěstidla, výška 3,5 mm:

- FATO - návěstidla prostoru konečného přiblížení a vzletu
* použitelná jako návěstidla zaměřovacího bodu
- TLOF - návěstidla prostoru přistání a vzletu
- TWY - postranní návěstidla pojezdové dráhy



TI43 (kapitola 5.2.4)

Halogenova zapuštěná návěstidla, výška 4,0 mm:

- TLOF - návěstidla prostoru přistání a vzletu

TLI43 (kapitola 5.4.2)

LED zapuštěná návěstidla, výška 4,0 mm:

- TLOF - návěstidla prostoru přistání a vzletu



ML 121 HP-0 (kapitola 5.8.1)

- halogenová překážková návěstidla nízké intenzity s integrovaným transformátorem (6,6 A) pro osvětlení překážek do výšky 45 m nad úroveň terénu



ML 124 P-O (kapitola 5.8.2)

- halogenová překážková návěstidla nízké intenzity s paralelním napájením (230 V) pro osvětlení překážek do výšky 45 m nad úroveň terénu



ML 125-OA/OB (kapitola 5.8.3)

všesměrová nadzemní LED 6,6 A / 230 V návěstidla nízké svítivosti využitelná jako:

- ML 125-OA-X-X překážkové návěstidlo nízké intenzity typu A
- ML 125-OB-X-X překážkové návěstidlo nízké intenzity typu B



TLE200-OB (kapitola 5.8.4)

všesměrová nadzemní LED 6,6 A / 230 V návěstidla nízké svítivosti využitelná jako:

- překážková návěstidla nízké intenzity typu B



č. kapitoly:

9.3.1 NÁVĚSTIDLA



PAPI TP90 (kapitola 5.5.1)

základní součást světelné sestupové soustavy pro letiště a heliporty PAPI/APAPI



mobilní montáž



pevná montáž

TLB1-H (kapitola 5.7.1)

- LED zábleskový všesměrový maják heliportu
- používá se na heliportech tam, kde je potřeba zajistit vizuální vedení na velkou vzdálenost a toto vedení není zajištěno jinými vizuálními prostředky nebo kde je identifikace heliportu obtížná z důvodu okolních světél



Použití

- všesměrový maják na heliportu
- vizuální navádění na velkou vzdálenost, kde toto není zajištěno jinými vizuálními prostředky, nebo kde je identifikace heliportu nesnadná vzhledem k okolnímu osvětlení

Splňuje požadavky

- ICAO Annex 14, Volume II

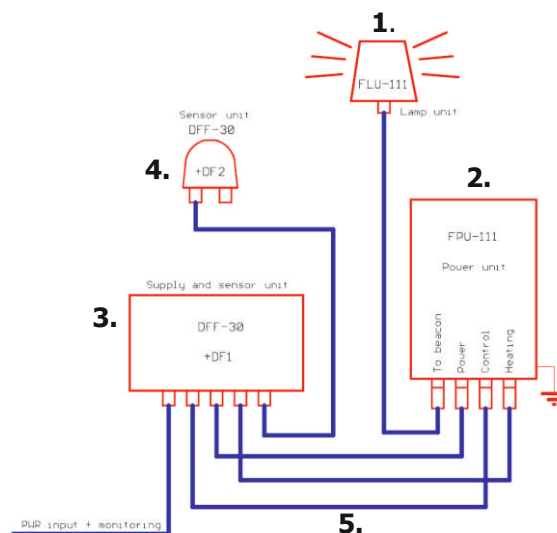
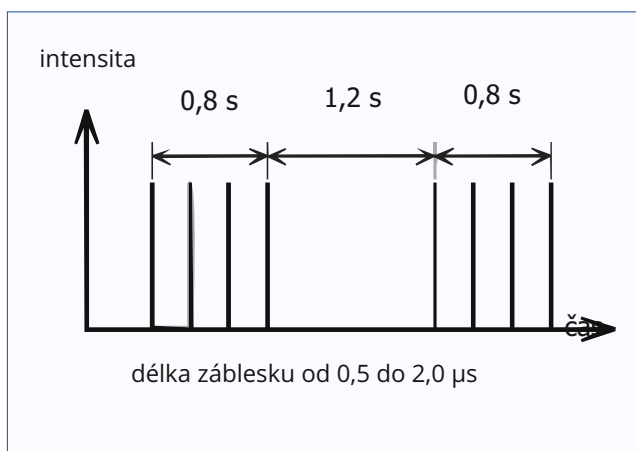
Popis/vlastnosti

- maják vydává nepřetržitě sérii čtyř záblesků o délce 0,5 až 2 ms v průběhu 0,8 s
- série jsou odděleny časovým intervalem 1,2 s
- tři úrovně jasu (100%, 10%, 3%)
- automatická regulace úrovně jasu pomocí fotobuňky v závislosti na intenzitě okolního světla zabraňuje oslnění pilota a šetří energii
- nízká spotřeba energie
- malé rozměry umožňují umístění v blízkosti heliportu bez rizika vytvoření překážek
- volitelně topný odpor



Konstrukce

1. všesměrová záblesková hlavice FLU-111
2. skříňka s napájecí jednotkou FPU-111
3. propojovací skříňka se soumrakovými spínači DFF-30 (DF1)
4. skříňka s fotobuňkami DFF-30 (DF2)
5. napájecí a propojovací kabely



č. kapitoly:

9.3.2

FL 111



Zapojení (napájení)

- napájecí a přívodní kabely jsou součástí dodávky
- maximální vzdálenost mezi napájecí jednotkou a zábleskovou hlavicí je 7 m (10 m na vyžádání)

Mechanické parametry

- všesměrová záblesková hlavička FLU-111
 - hmotnost 7 kg
 - rozměry (v×š×h) 310×265×265 mm
- skříňka s napájecí jednotkou FPU-111
 - hmotnost 12 kg
 - rozměry (v×š×h) 400×300×150 mm
- propojovací skříňka se soumrakovými spínači DFF-30 (DF1)
 - hmotnost 2,7 kg
 - rozměry (v×š×h) 160×260×90 mm
- skříňka s fotobuňkami DFF-30 (DF2)
 - hmotnost 1 kg
 - rozměry (v×š×h) 75×95×85 mm

Elektrické parametry

- napájecí napětí 230 V ~ (50/60 Hz)
- napětí dálkového ovládání + 24 V DC
- ovládání svítivosti 3 stupně -100%, 10%, 3%
- příkon 200 W
- izolační odpor 50 MΩ/100 V DC

Podmínky použití

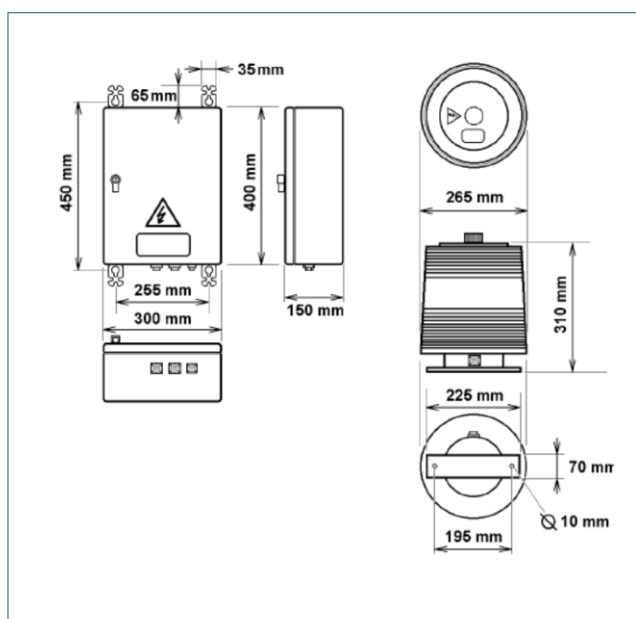
- stupeň krytí IP 55
- klimatická odolnost ±55 °C
- pro použití ve vysoce vlhkých oblastech, nebo kde může okolní teplota poklesnout pod -20 °C je volitelně k dispozici topný odpor
- odolnost vystavení větru a výfukovým plynům
- odolnost proti UV záření
- odolnost proti vibracím

Zdroj světla

- speciální xenonová žárovka
- životnost >10 000 h

Objednací kódy

- 316-106T

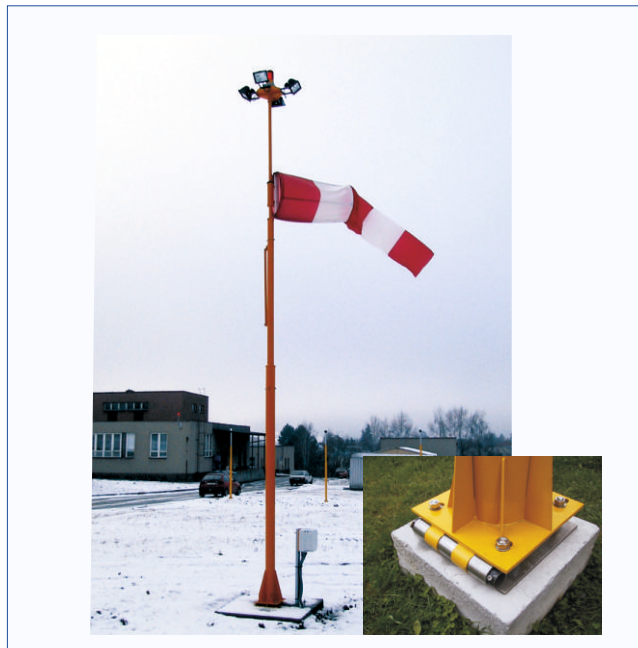


**UKAZATEL SMĚRU VĚTRU TWI
(kapitola 7.4)****Použití**

- vizuální identifikace směru a rychlosti větru na heliportech

Popis / vlastnosti

- sklopná konstrukce stožárů pro snadnou výměnu větrného rukávů, či žárovek
- speciální antikorozi povrchová úprava
- pohyblivé díly chráněny proti působení mrazu a povětrnostních podmínek



č. kapitoly:

9.4**OSTATNÍ**

Tato stránka je záměrně ponechána prázdná.

Použití

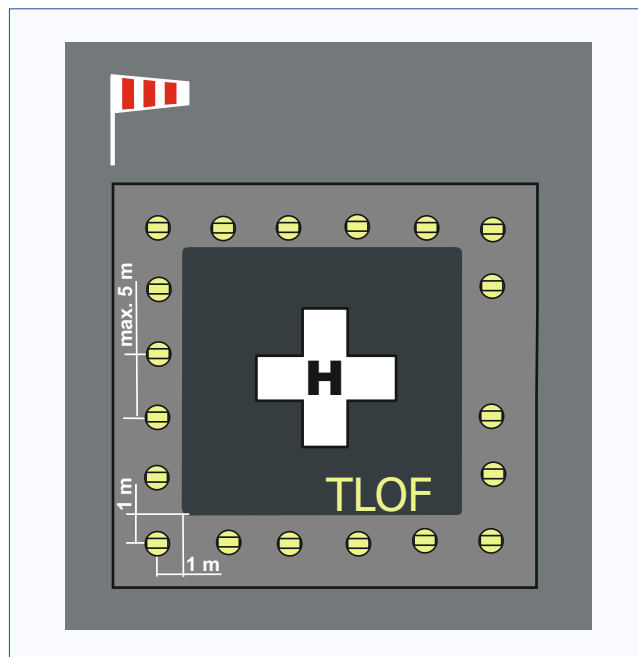
- jednoduché heliporty pro místa s existujícím prostorem pro zdroj a obsluhu

Vybavení

- návěstidla ML 124-TLOF
- napájecí rozváděč paralelního rozvodu TRP.1.x
- místní ovládání
- kabely a konektory

Volitelné vybavení

- ukazatel směru větru s osvětleným kuzelem a překážkovým návěstidlem TWI 10
- zábleskový maják
- dálkové ovládání



TRP.1.x



ML 124-TLOF

č. kapitoly:

9.5.1 H1 (SIMPLE)



Tato stránka je záměrně ponechána prázdná.

Použití

- jednoduché heliporty s kontejnerovým modulem

Vybavení

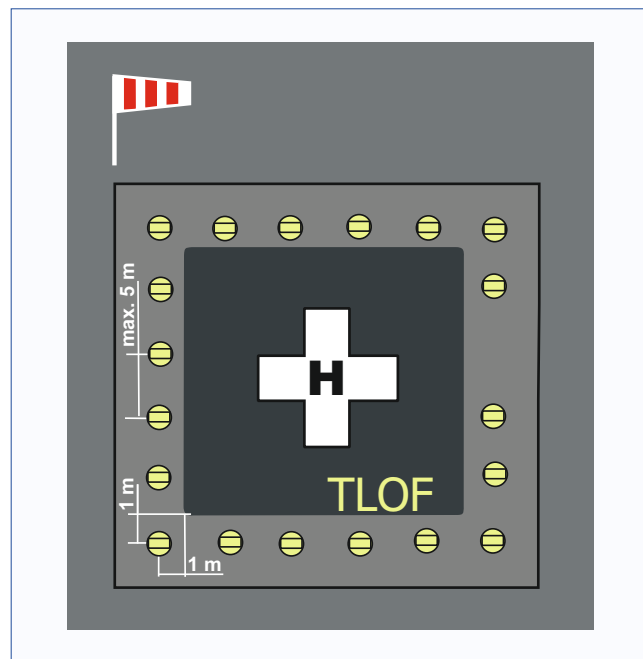
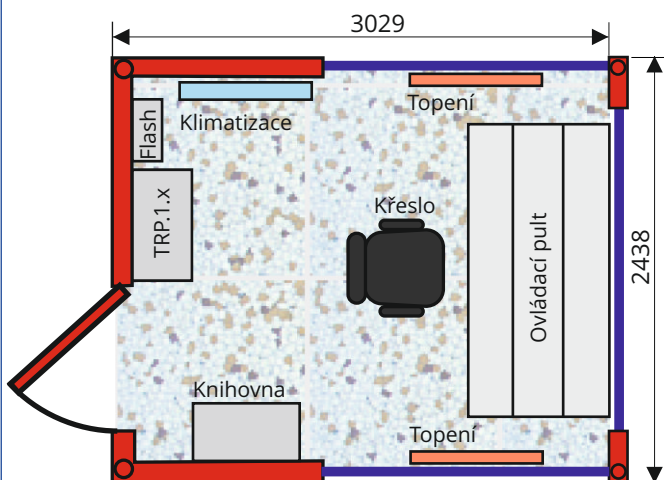
- návěstidla ML 124-TLOF
- napájecí rozváděč paralelního rozvodu TRP.1.x
- místní ovládání, kabely a konektory
- ukazatel směru větru s osvětleným kuželem a překážkovým návěstidlem TWI 10
- kontejnerový modul TCH.2xExx
- ovládací pult, klimatizace

Volitelné vybavení

- obytný modul
- zábleskový maják
- meteostanice
- dálkové ovládání, radiokomunikace

Rozměry a technické parametry

- speciální svařovaná konstrukce odolná proti korozi
- široký rozsah pracovních teplot -50/+50 °C
- vnější rozměry 3029×2438×2591 mm



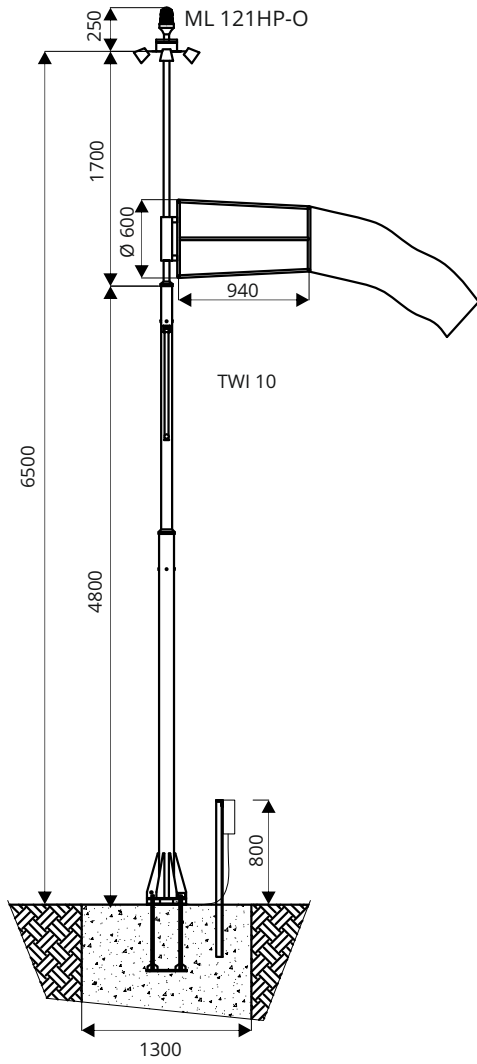
TRP.1.x



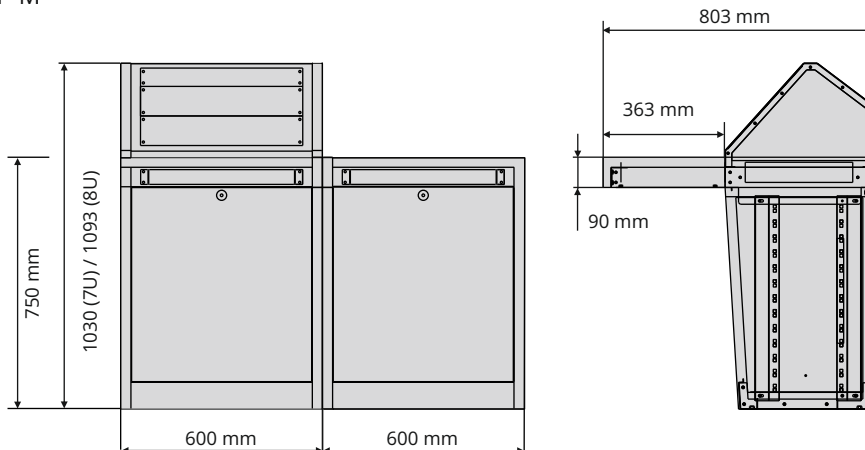
ML 124-TLOF

č. kapitoly:

9.5.2 H2 (ECONOMY)



Pult dispečera DP-M



Použití

- standardní heliporty s kontejnerovým modulem a agregátem

Vybavení

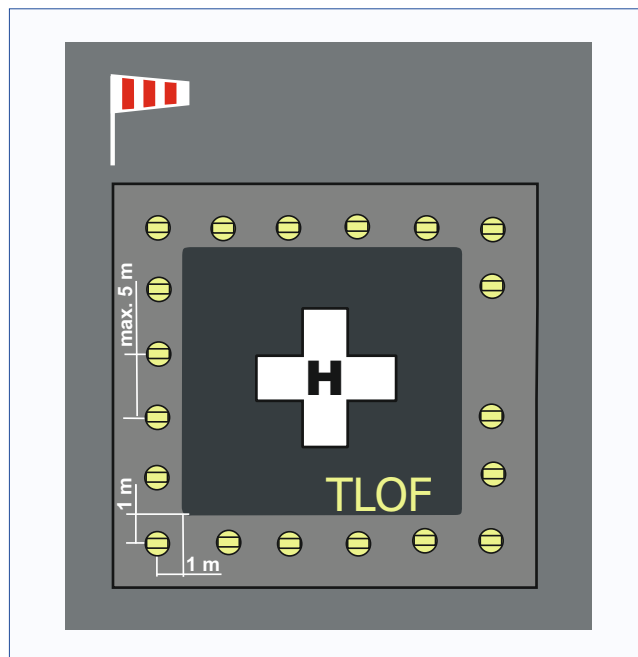
- návěstidla ML 124-TLOF
- zábleskový maják
- napájecí rozváděč paralelního rozvodu TRP.1.x
- místní ovládání
- transceiver
- kabely a konektory
- meteostanice
- ukazatel směru větru s osvětleným kuželem a překážkovým návěstidlem TWI 10
- ovládací pult
- kontejnerový modul TCH
- klimatizace
- kuchyňka
- agregát (nízký výkon)

Volitelné vybavení

- dálkové ovládání
- obytný modul
- telefon
- NDB
- záznam hlasu

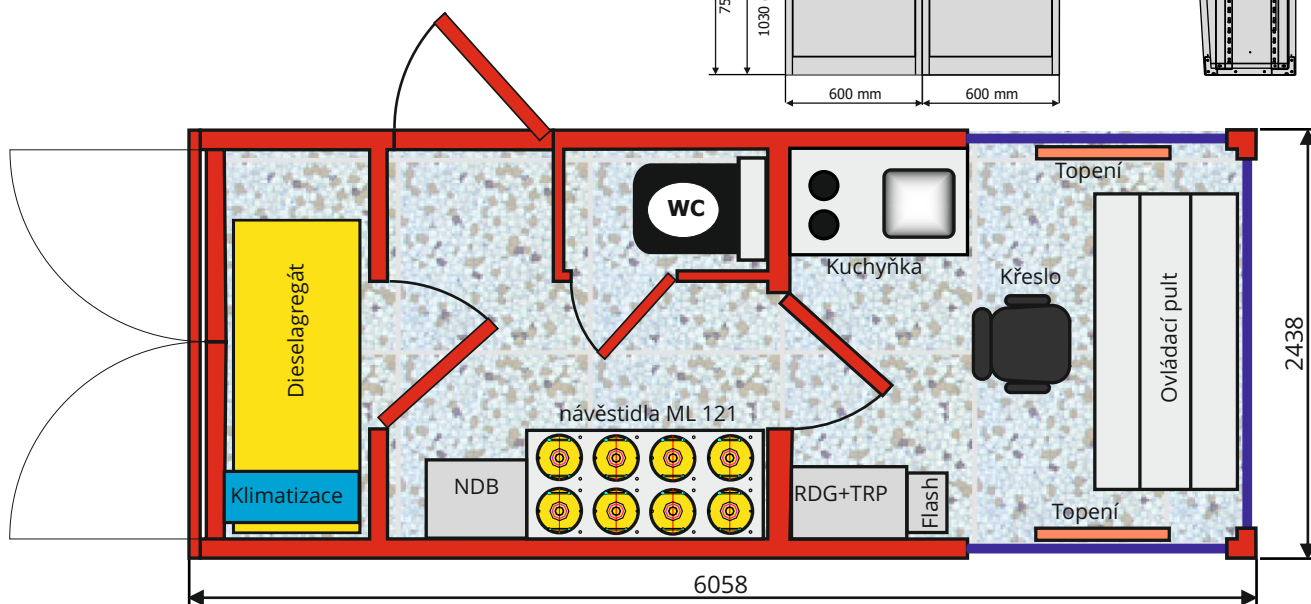
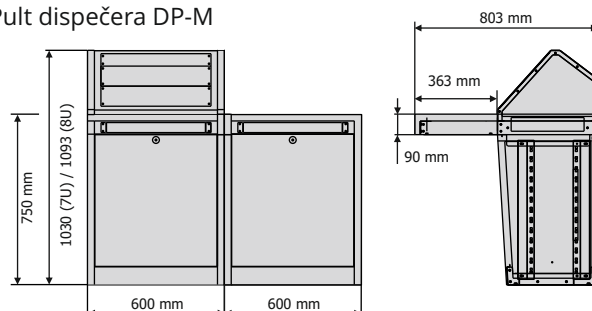
Rozměry a technické parametry

- normalizované ISO kontejnery 20' (6 m)
- speciální svařovaná konstrukce odolná proti korozi
- široký rozsah pracovních teplot -50/+50 °C
- vnější rozměry 6050×2438×2591 mm



ML 124-TLOF

Pult dispečera DP-M



č. kapitoly:

9.5.4 H4 (COMFORT)



Použití

- komfortní autonomní heliporty s plnou výbavou a kontejnerovým modulem s agregátem

Vybavení

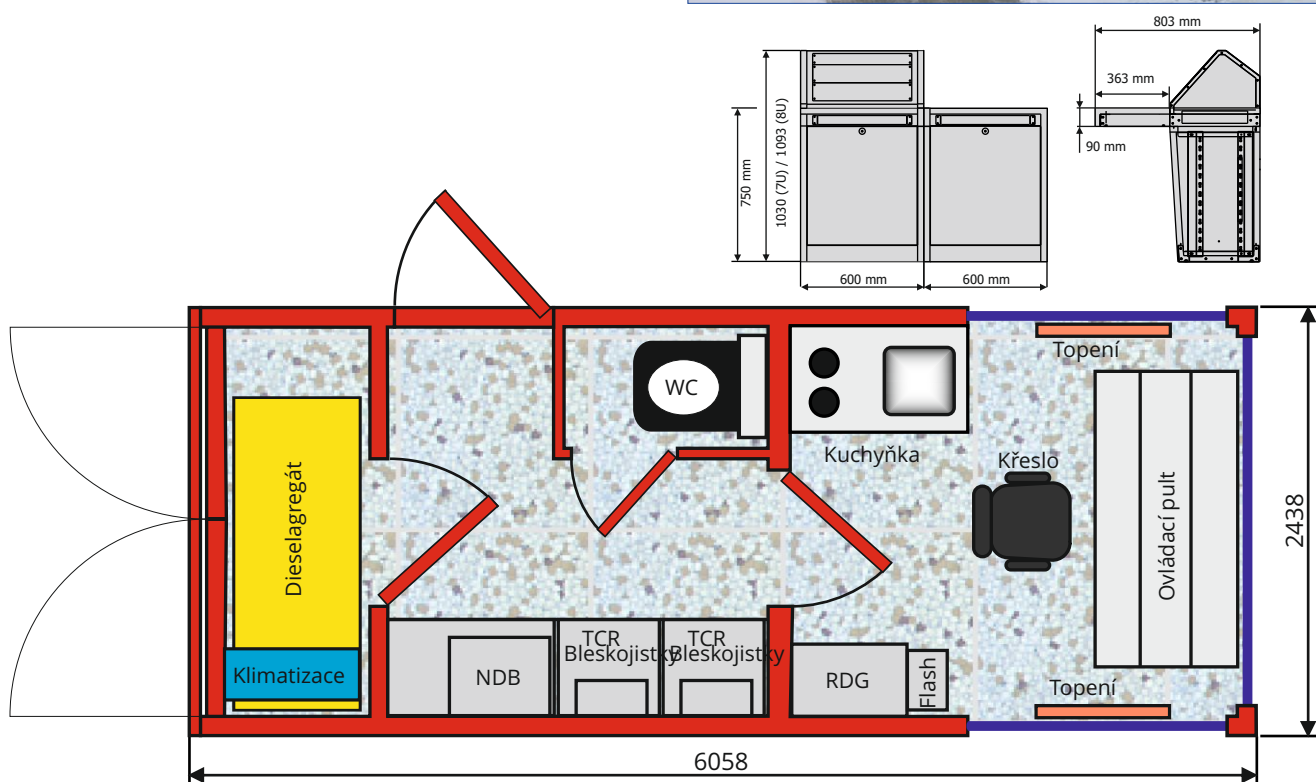
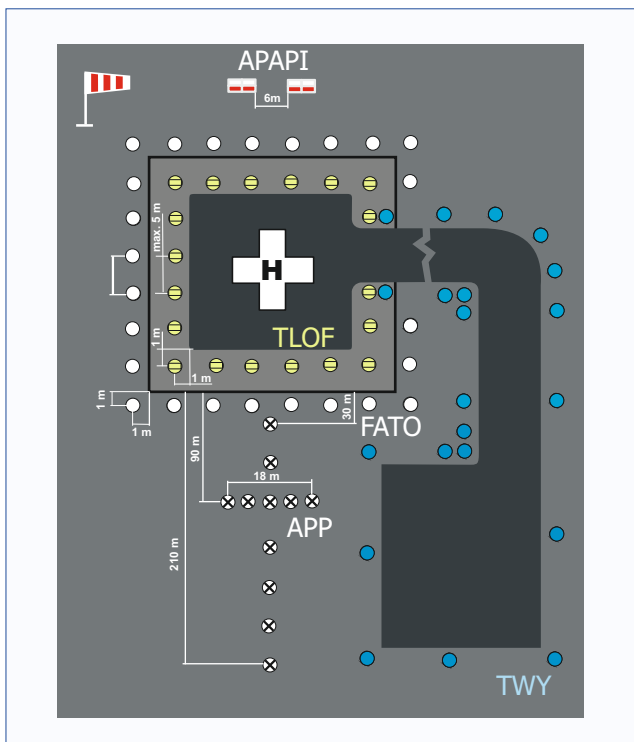
- návěstidla ML 121 HAPP, TLOF, FATO, TWY,
- sestupová soustava APAPI
- zábleskový maják
- regulátor konstantního proudu TCR
- místní a dálkové ovládání
- transceiver
- kabely a konektory
- ukazatel směru větru s osvětleným kuželem a překážkovým návěstidlem TWI 10
- kontejnerový modul TCH
- klimatizace
- agregát
- kuchyňka

Volitelné vybavení

- obytný modul
- meteorologická stanice
- záznam hlasu
- telefon
- NDB

Rozměry a technické parametry

- normalizované ISO kontejnery 20' (6 m)
- speciální svařovaná konstrukce odolná proti korozi
- široký rozsah pracovních teplot -50/+50 °C
- vnější rozměry 6050×2438×2591 mm



Použití

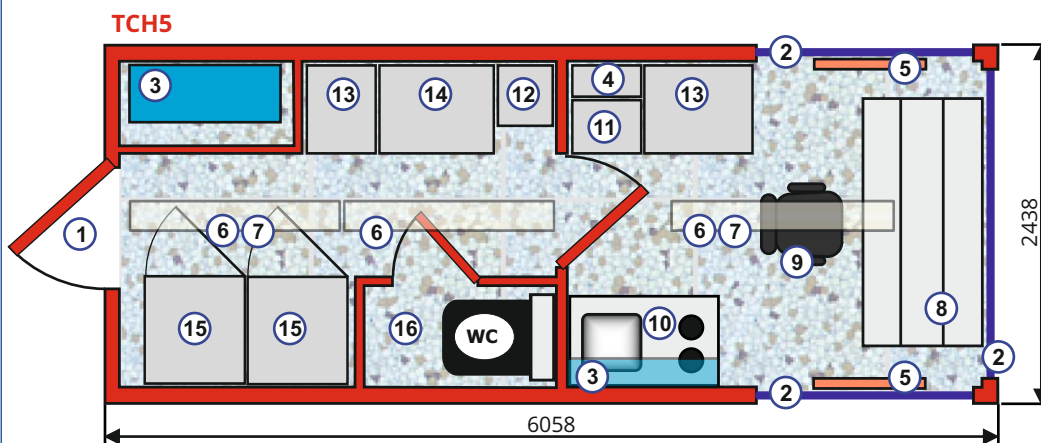
- komfortní dvoupatrový autonomní heliport
- dva samostatné ISO kontejnery s dispečerskou a technologickou částí, pevná svařovaná konstrukce
- možnost transportu

Vybavení

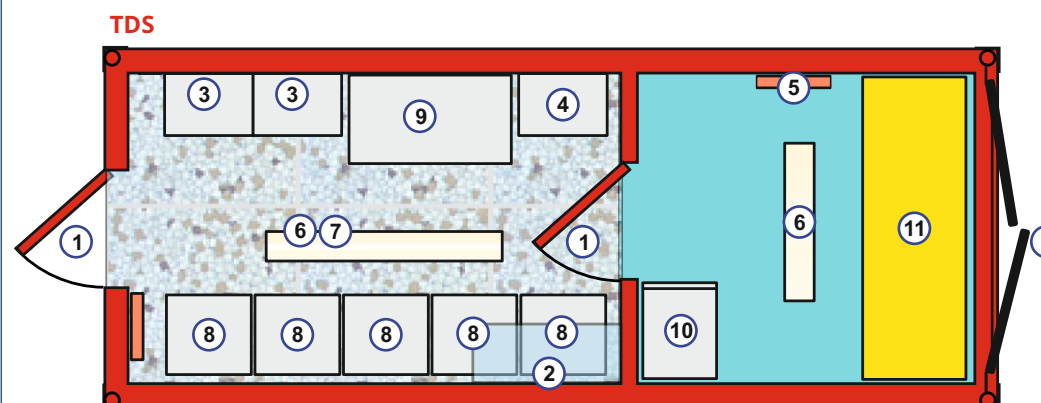
- zábleskový maják a překážková návěstidla
- dispečerské pracoviště s proskleným výhledem na přistávací plochy heliportů
- spojení venkovním schodištěm
- vybavení pro hlavní přívod nn 160 A/400 V
- rozvaděč se zásokovou automatikou a přepětovou ochranou
- dieselagregát pro zajištění autonomního provozu
- regulátory konstantního proudu řady TCR.2

Volitelné vybavení

- obytný modul
- meteorologická stanice
- záznam hlasu
- telefon
- NDB



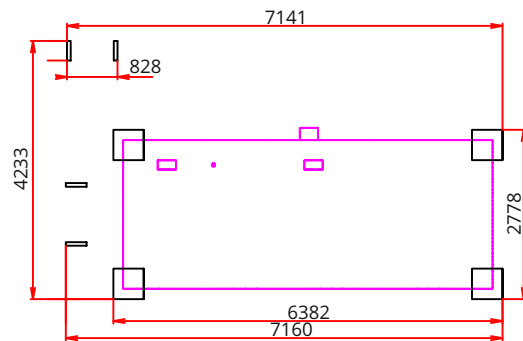
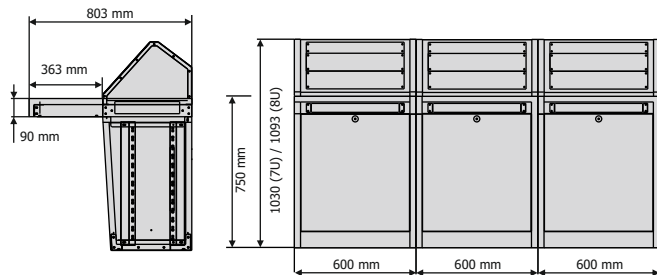
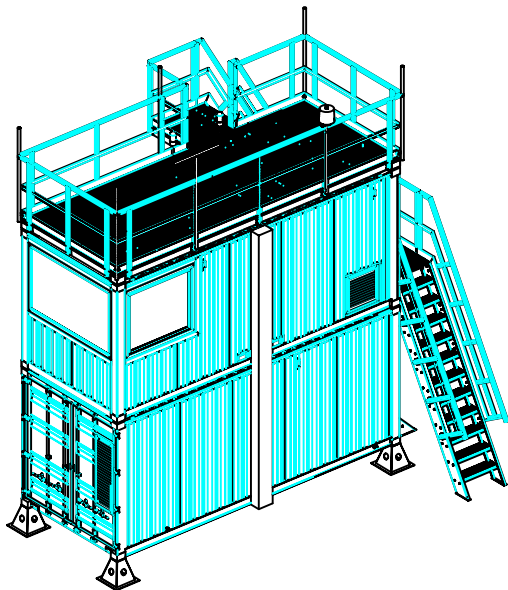
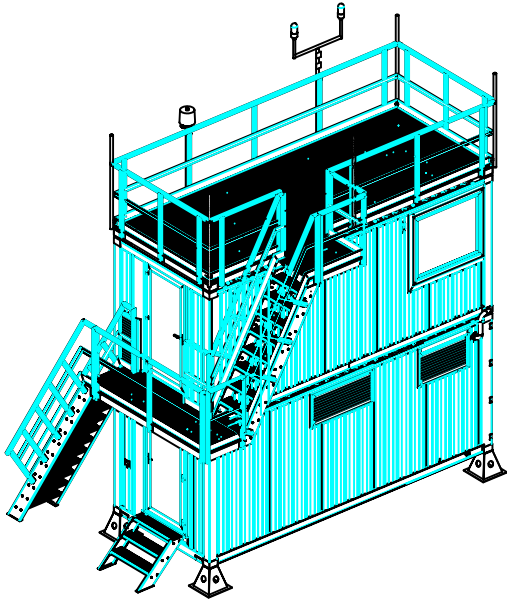
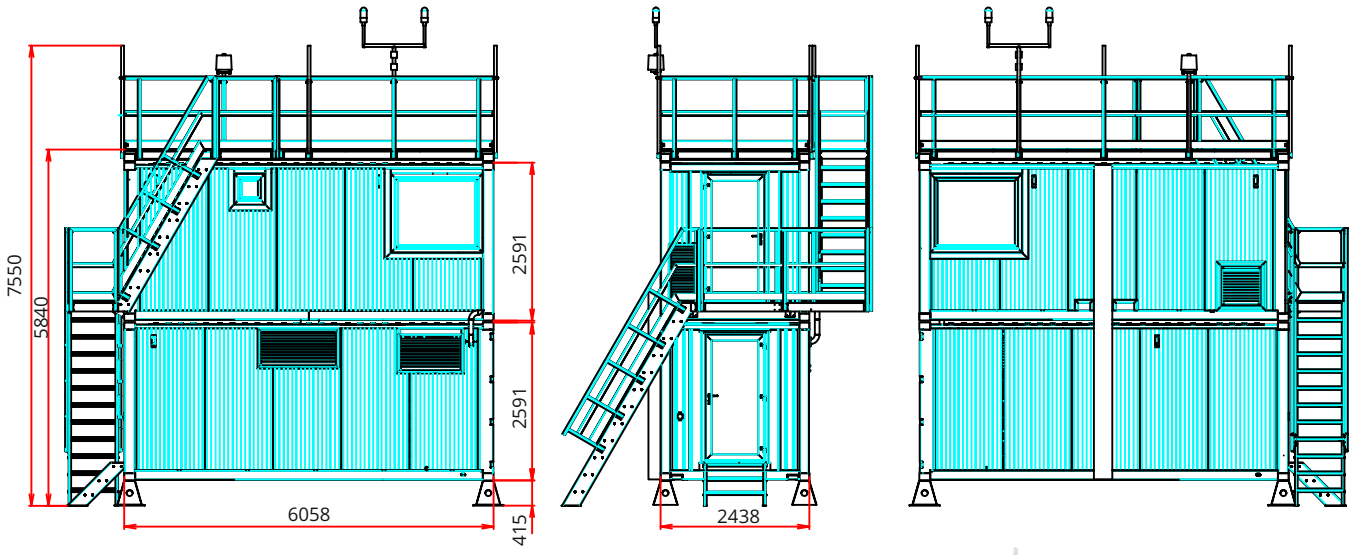
1. dveře
2. okna
3. klimatizace
4. rozvaděč
5. topení
6. zářivková tělesa
7. nouzové osvětlení
8. ovládací pult
9. křeslo
10. kuchyňka
11. stojan na vodu
12. záblesk
13. skříň
14. knihovna
15. 19" skříň
16. suché WC



1. dveře
2. klimatizace
3. rozvaděč
4. bleskojistky
5. topení
6. zářivková tělesa
7. nouzové osvětlení
8. regulátory
9. pracovní stůl
10. plechová skříň
11. dieselgenerátor

č. kapitoly:

9.5.5 H5 (DOUBLE)



Použití

- přívěs s agregátem pro osvětlení heliportu

Základní vybavení

- TMH.02
 - 18 návěstidel ML 124 HP TLOF
 - kabely s konektory 20 ks×5 m, 2 ks×50 m
- TMH.02L
 - 24 návěstidel ML 124 HP TLOF + 3 náhradní
 - kabely s konektory 28 ks×5 m, 2 ks×50 m
- zábleskový maják
- napájecí rozváděč paralelního rozvodu TRP.1.x
- místní ovládání
- teleskopický osvětlený ukazatel směru větru s překážkovým návěstidlem TWI 10
- benzínový agregát, hasicí přístroj

Technické parametry

- TMH.02
 - rozměry 2900×1800×2500 mm
 - hmotnost ~1700 kg
- TMH.02L
 - rozměry 3250×1800×2550 mm
 - hmotnost ~1800 kg
- výška ukazatele směru větru 5900 mm
- stupně svítivosti 10%, 30%, 100%

Elektrické parametry

- přívodní napětí 230 V/25 A
- výkon generátoru 5,5 kW



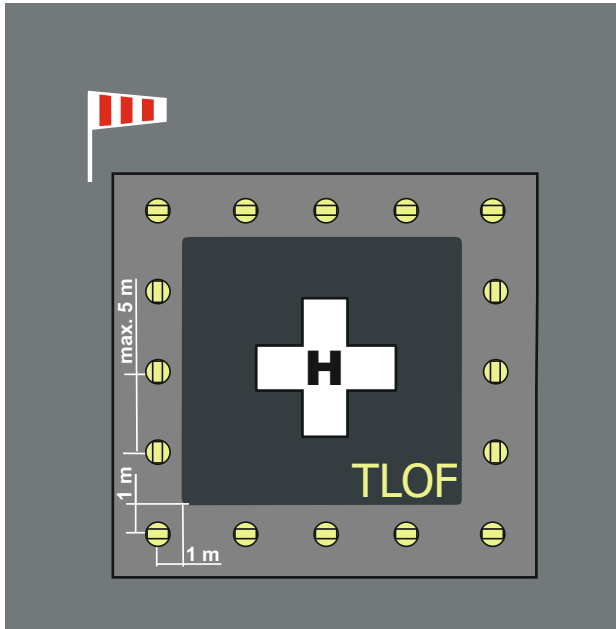
č. kapitoly:

9.6.1

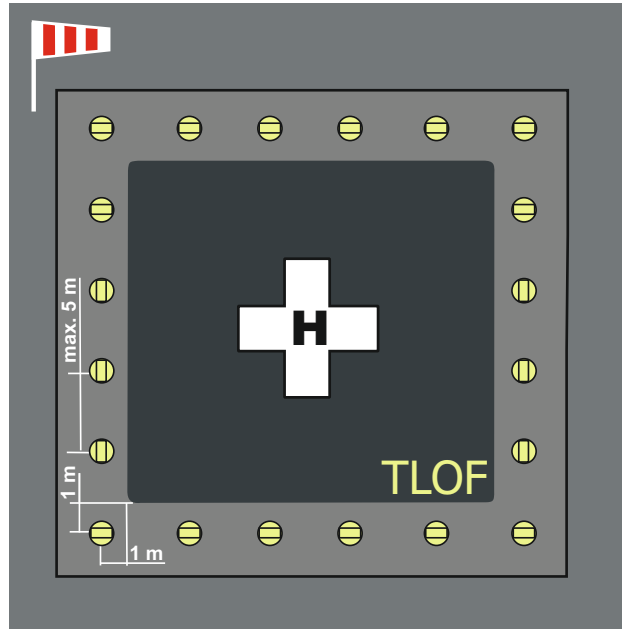
TMH.02



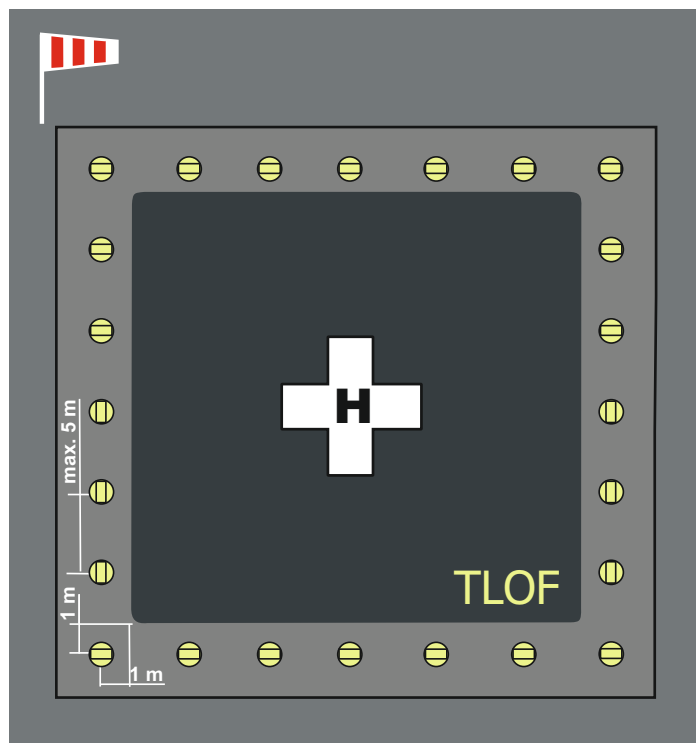
TMH.02, TMH.02L (20×20 m, 16×ML 124 HP TLOF)

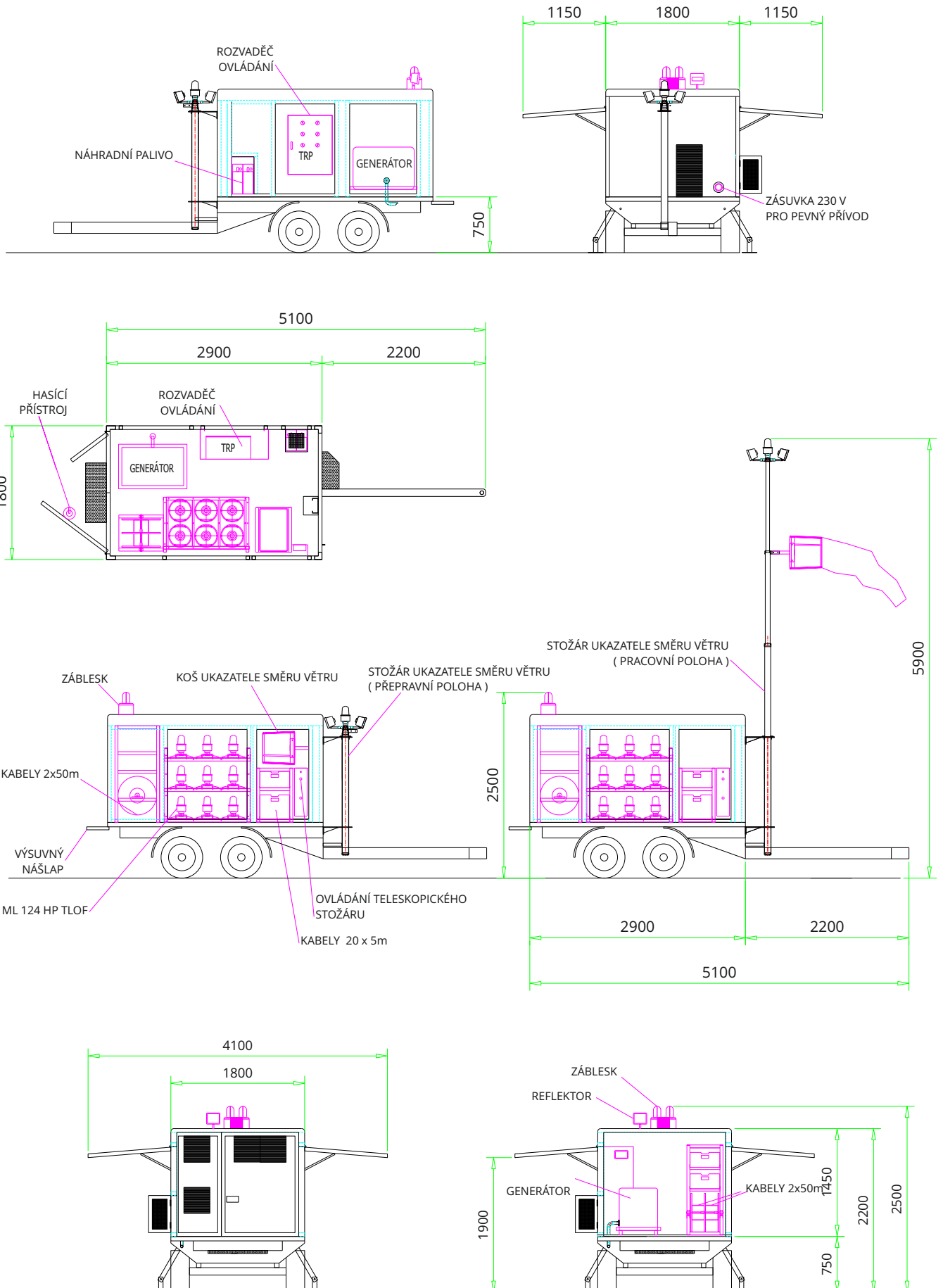


TMH.02L (25×25 m, 20×ML 124 HP TLOF)



TMH.02L (30×30 m, 24×ML 124 HP TLOF)

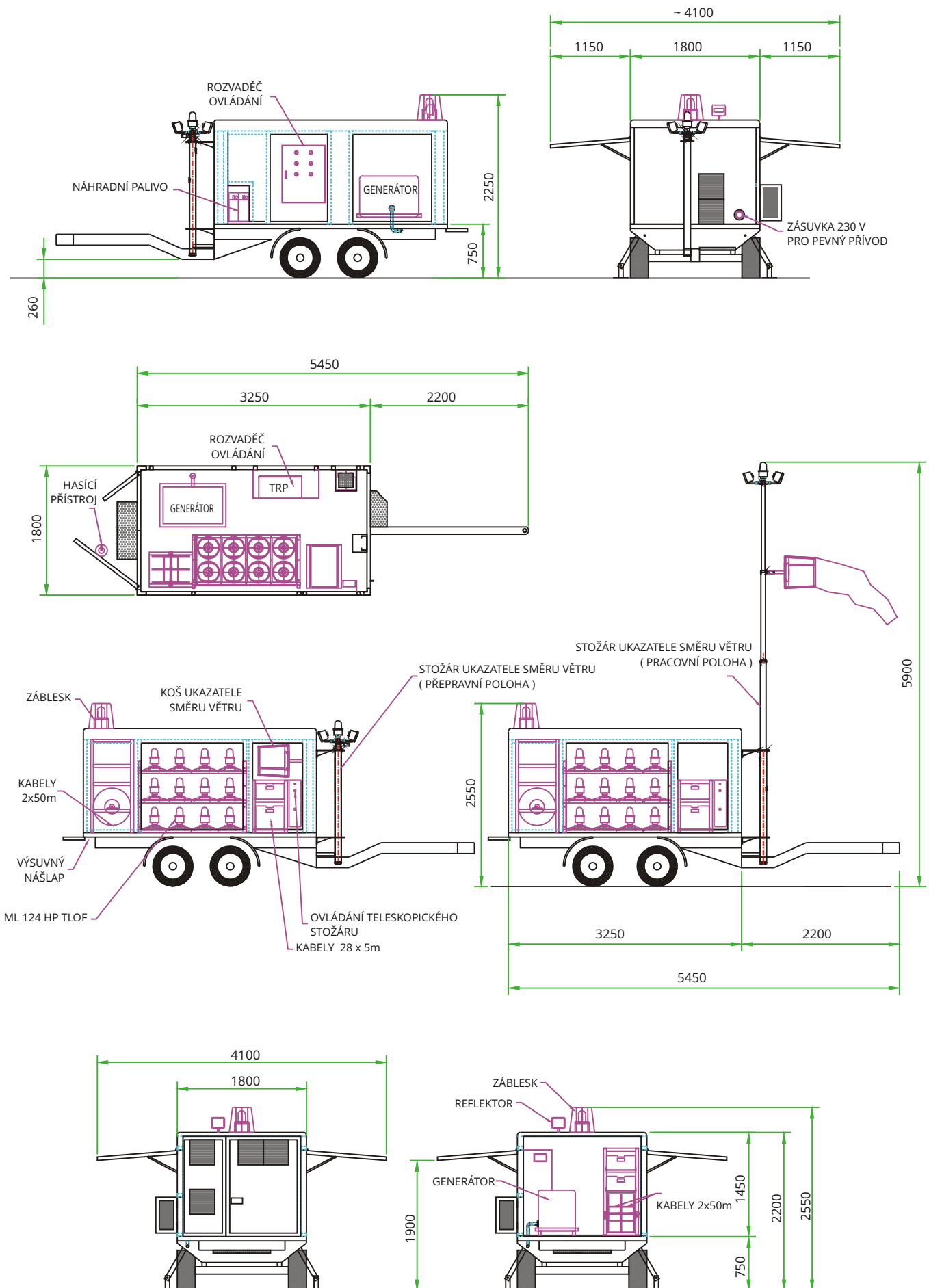




č. kapitoly:

9.6.1

TMH.02



Použití

- kompletní mobilní heliport na přívěsu
- veškeré vybavení je instalováno uvnitř/na modulu odolném proti povětrnostním vlivům
- manipulace s modulem vysokozdvížným vozíkem
- připojení k vozidlu pomocí standardního tažného zařízení
- jeden přívěs je možné použít pro více modulů
- všechna návěstidla jsou uložena na zajižďecích policích
- paralelní napájení z vestavěného generátoru
- stacionární zdroj napájení není nutný
- sestava obsahuje veškeré osvětlení heliportu včetně kabeláže

Konfigurace

- TMH.05.60 pro max. 60 (+6 náhradních) paralelních ML 124 HP TLOF návěstidel
- TMH.05.30 pro max. 30 (+3 náhradních) paralelních ML 124 HP TLOF návěstidel

Základní vybavení

- TMH.05.60
 - 66 (60+6) paralelních ML 124 HP TLOF návěstidel
 - 6×50 m paralelních kabelů (nebo 3×80 m)
 - 66×5 m paralelních kabelů
 - všechny kabely mají flexované konektory
- 2. TMH.05.30
 - 33 (30+3) ML 124 HP paralelních TLOF návěstidel
 - 2×50 m paralelních kabelů (nebo 1×80 m)
 - 33×5 m paralelních kabelů
 - všechny kabely mají flexované konektory
 - zábleskový maják FL 111

Společné vybavení

- napájecí rozváděč paralelního rozvodu TRP.1x
- teleskopický osvětlený ukazatel směru větru TWI 10 s překážkovým návěstidlem
- benzínový agregát s elektrickým i ručním (pouze TMH.05.30) startem
- hasící přístroj

Technické parametry

- TMH.05 modul
 - rozměry 3710×1800×2200 mm
 - hmotnost ~2200 kg
- TMH.05 přívěs
 - rozměry 5480×1800×1015 mm
 - hmotnost ~484 kg
- výška TWI 10 6500 mm
- stupně svítivosti 10%, 30%, 100%
- pracovní teplota od -20 do +40 °C
- skladovací teplota od -40 do +60 °C



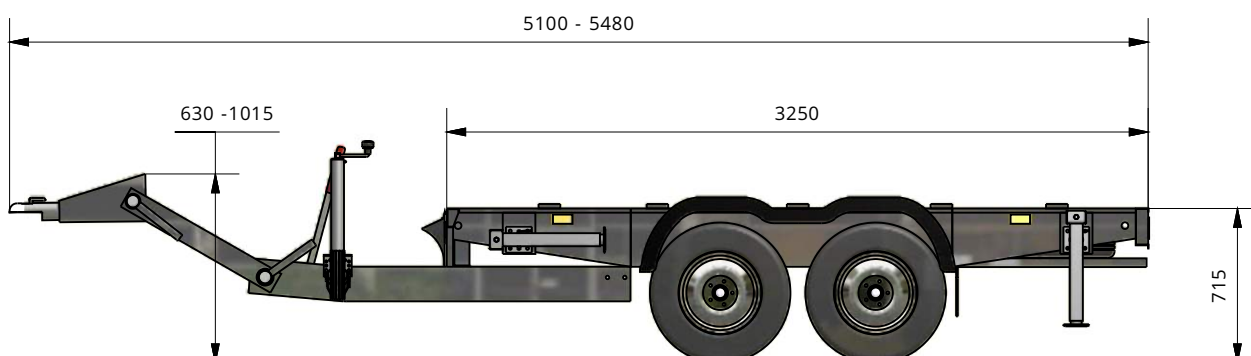
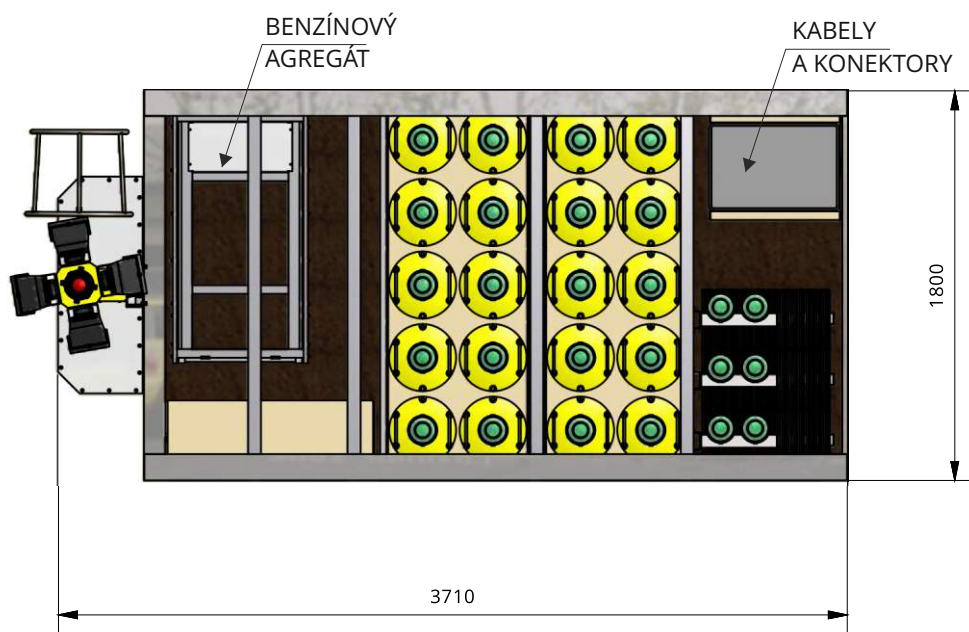
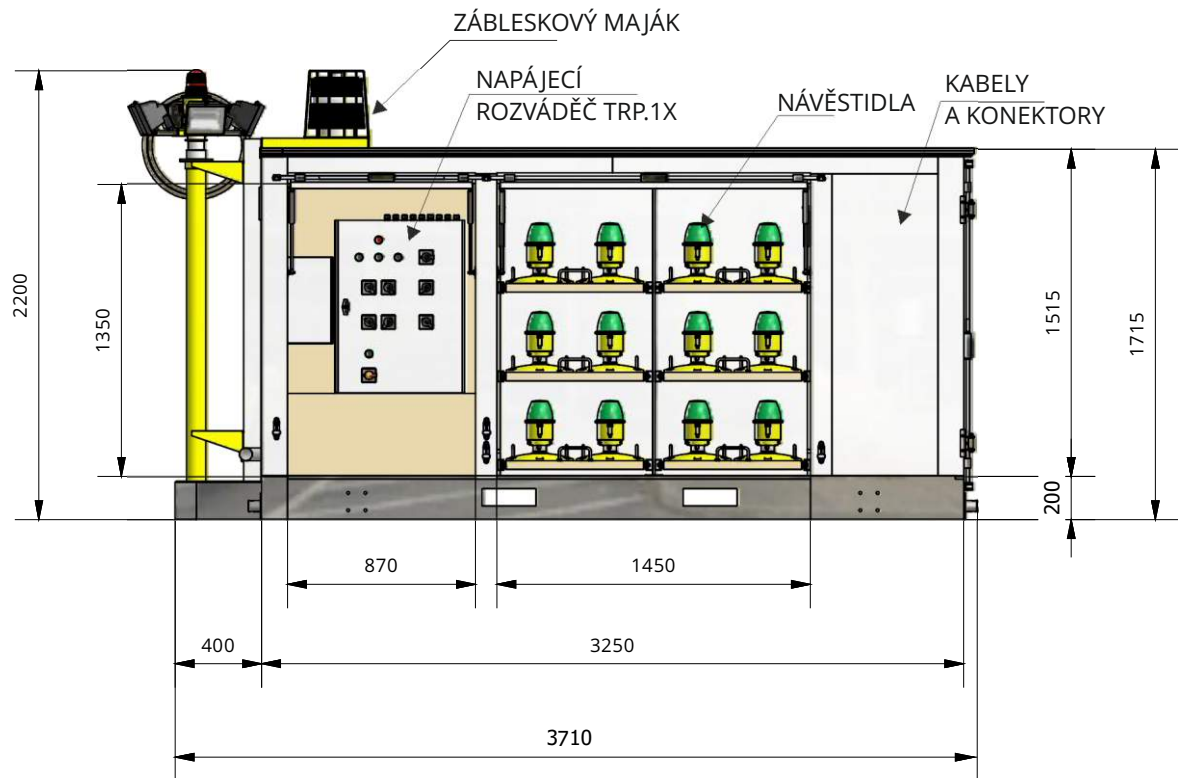
Electrické parametry

- přívodní napětí 1NPE ~50Hz 230V/TN-S
- výkon generátoru
 - TMH.05.60 10 kVA (pouze elektrický start)
 - TMH.05.30 6 kVA

č. kapitoly:

9.6.2

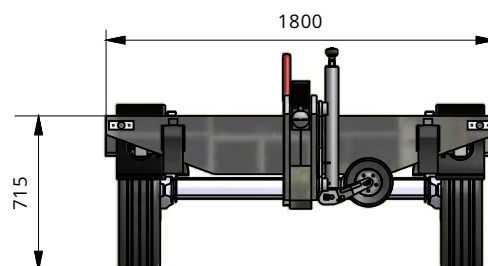
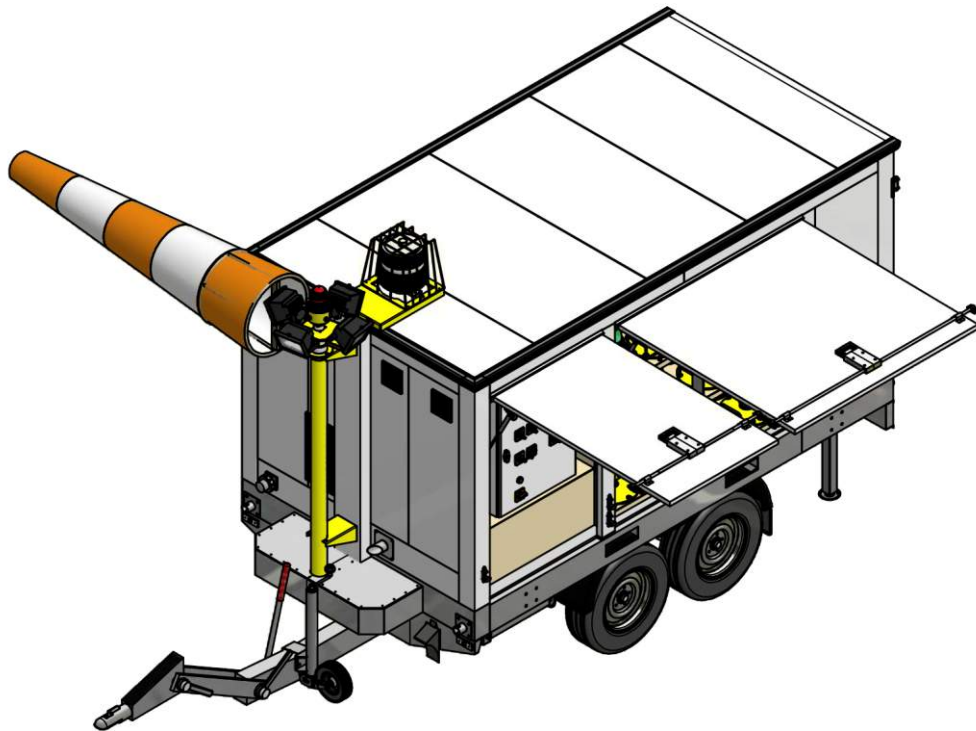
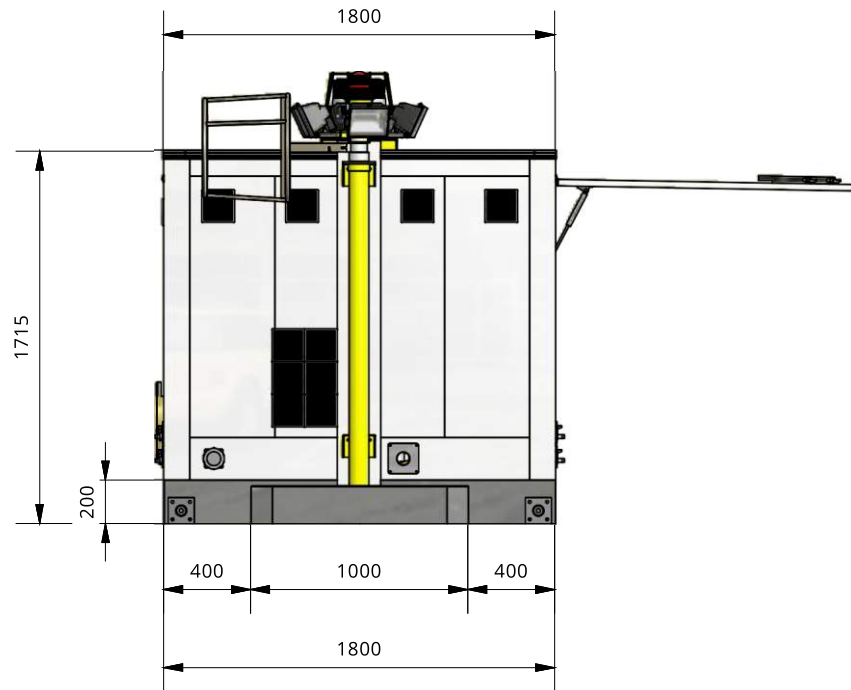
TMH.05





TMH.05

9.6.2



č. kapitoly:

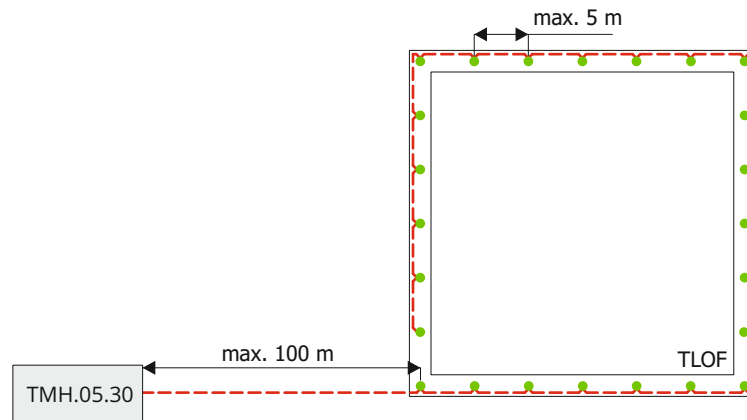
9.6.2

TMH.05



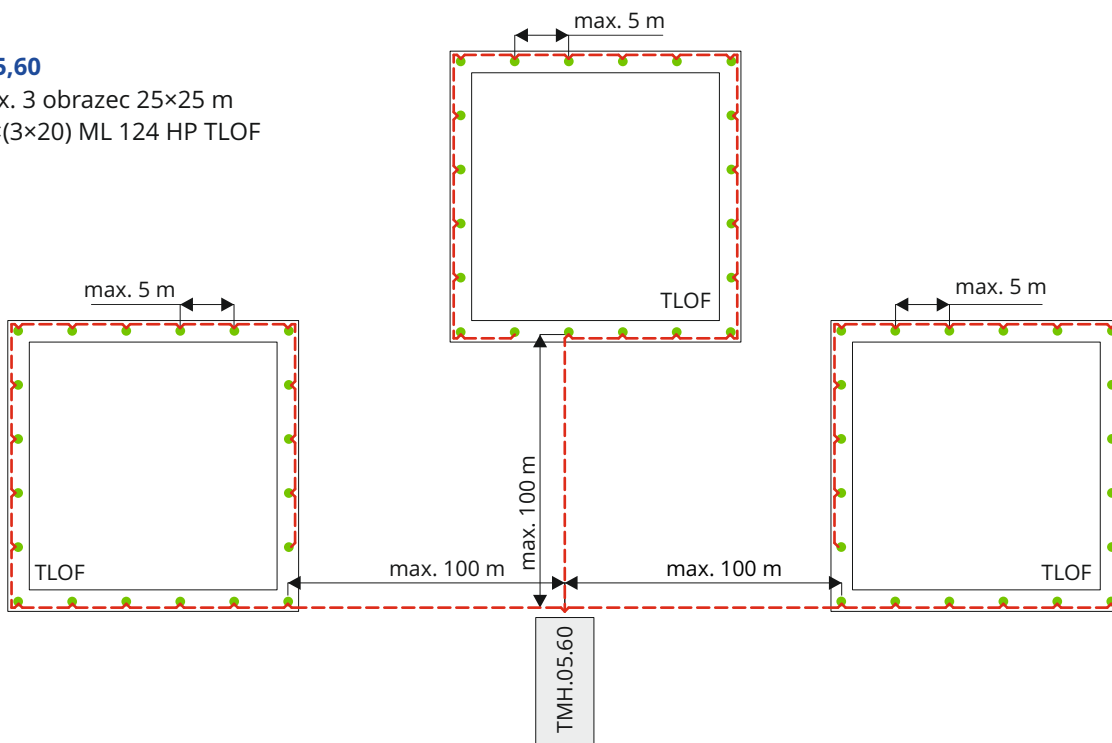
TMH.05,30

- max. 1 obrazec 30×30 m
- 24×ML 124 HP TLOF



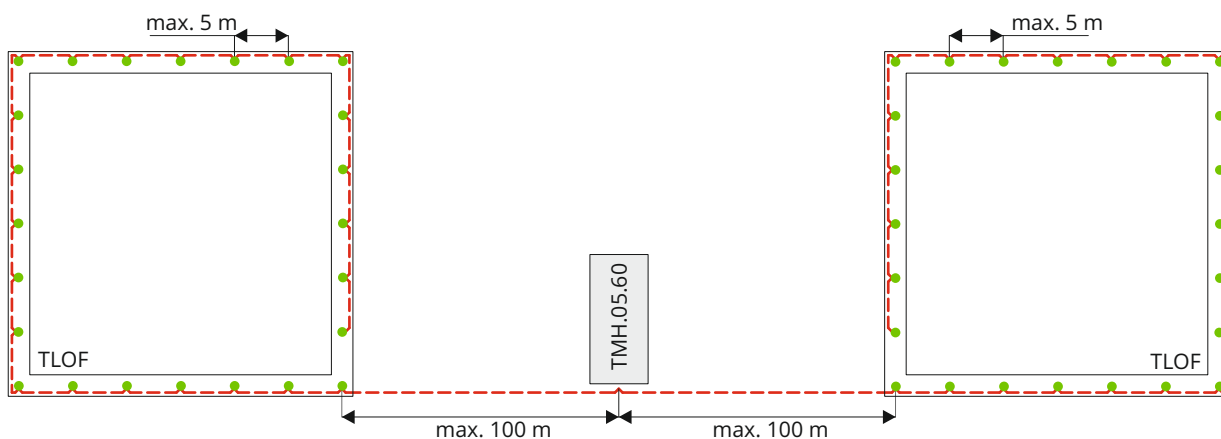
TMH.05,60

- max. 3 obrazec 25×25 m
- 60×(3×20) ML 124 HP TLOF



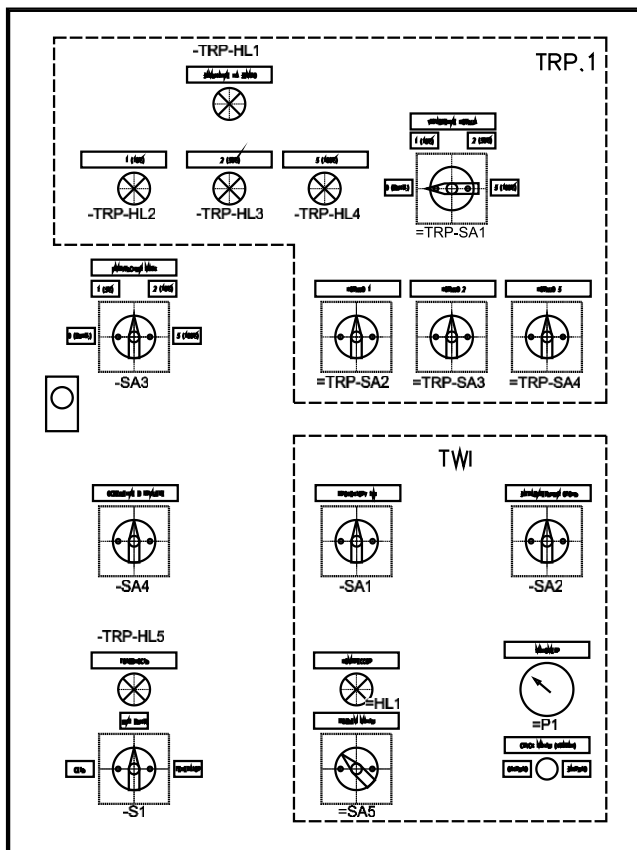
TMH.05,60

- max. 2 obrazec 30×30 m
- 48×(2×24) ML 124 HP TLOF



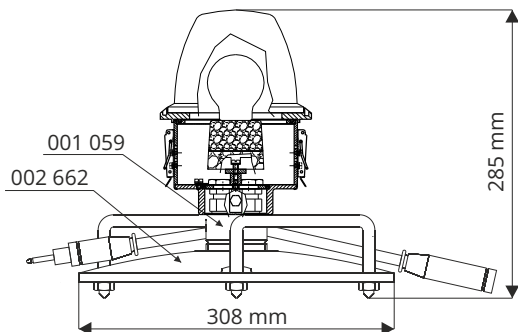
TRP.1.X

- vzduchem chlazený transformátor 5 kVA
- ovládání pomocí přepínačů na čelním panelu
- regulace ve 3 stupních svítivosti (10, 30, 100%)
- možnost napájení a ovládání až 3 smyček
- snadná údržba
- napájecí napětí 208/220/230/240 V
- tolerance napájecího napětí max. -10/+5%
- kmitočet 50/60 Hz
- jmenovité napětí paralelního rozvodu 230 V
- výstupní výkon 5 kVA
- účinnost min 95 % při jmen. výkonu



ML 124 HP TLOF

- světelné nadzemní všesměrové TLOF návěstidlo
- paralelní napájení, 230 V, 70 W žárovka s patičkou E27
- průměrná životnost žárovky 1000 hodin



č. kapitoly:

9.6.2**TMH.05**

Tato stránka je záměrně ponechána prázdná.