

TECHNICKÉ PODMÍNKY

Dobíjecí modul SM

Dobíjecí modul SM je zdrojem stejnosměrného napětí 12 V, 24 V, 48 V nebo 96 V a je určen pro samostatné použití v elektronických stavědlech nebo pro použití v Dobíječi SM č.v. 733119...

Dobíjecí modul SM není součástí interoperability dle nařízení vlády č. 133/2005 Sb.

Úroveň integrity bezpečnosti odpovídá SIL 4.

Za AŽD Praha s.r.o. technické podmínky schvaluje:		
Razítko	Jméno, příjmení, funkce, podpis	Datum
 <p>AŽD Praha s.r.o. Ředitelství společnosti Žirovnická 3146/2 106 00 Praha 10 •16•</p>	 <p>Ing. Roman Juřík technický ředitel</p>	27-09-2019

Administrace	
Zpracovatel:	Ing. Karel Horák Signal Mont s.r.o., Hradec Králové
Normalizace:	Ing. Vladimír Novák AŽD Praha s.r.o., Ředitelství společnosti, Technický odbor
Správce:	Jan Lukášek, DiS. Signal Mont s.r.o., Hradec Králové

Registr aktualizací				
č.	č. vydání / změny	Rozsah změny	Platí od	Platí do
0	1. vydání	Vydání dokumentu pro OP	16.12.2016	18.2.2018
1	2. vydání	Vydání po ukončení OP	19.2.2018	27.9.2019
2	3. vydání	Rozšíření sortimentu	27.9.2019	

Počet stran (včetně příloh): 19

Tento výrobek splňuje požadavky ČSN 34 2600 ed. 2. Drážní zařízení - Železniční zabezpečovací zařízení.

V těchto TP se úplný název výrobku nahrazuje zkráceným názvem „modul“.

Použité zkratky a názvosloví jsou uvedeny v příloze 1 technických podmínek.

1 VŠEOBECNĚ

1.1. Sortiment

DOBÍJECÍ MODUL SM-230/24/20/DIN	č. v. 734005101
DOBÍJECÍ MODUL SM-230/48/10/DIN	č. v. 734005105
DOBÍJECÍ MODUL SM-230/96/5/DIN	č. v. 734005111
DOBÍJECÍ MODUL SM-400/12/20/DIN	č. v. 734005120
DOBÍJECÍ MODUL SM-400/24/20/DIN	č. v. 734005121
DOBÍJECÍ MODUL SM-400/96/5/DIN	č. v. 734005131

1.2. Popis

Modul je zdrojem stejnosměrného stabilizovaného napětí s proudovým omezením. Pracuje technikou primárně spínaného zdroje a splňuje všechny současné požadavky na zdroje tohoto typu. Nabíjecí charakteristika IU dle normy DIN 41 773 zajišťuje optimální režim nabíjení pro bezúdržbové akumulátory. Modul je vybaven ochranou výstupu proti přetížení, proti přepětí na výstupu a je schopen překlenout výpadky vstupního napájecího napětí po dobu 30 s při 100% zatížení.

Moduly jsou vyráběny se jmenovitým výstupním napětím 12 V, 24 V, 48 V a 96 V. Výstupní napětí modulů je možné plynule regulovat ovládacím prvkem na čelním panelu od 9,6 V do 15,8 V, od 21 V do 30 V, od 41,8 V do 65,5 V, od 84 V do 120 V, toto umožňuje použití jak pro olověné tak i pro alkalické typy akumulátorů.

Moduly jsou opatřeny pomocnými vstupními svorkami pro jemnou regulaci výstupního napětí využitelné jako teplotní kompenzace nabíjecího napětí v závislosti na okolní teplotě. Dále umožňuje měnit výstupní napětí v časové závislosti (např. dvouúrovňové dobíjení), nastavené výstupní napětí se může ještě po určitou dobu zvýšit.

Moduly umožňují paralelní propojení výstupů pro zvýšení proudového zatížení případně pro zvýšení spolehlivosti napájecí soustavy. Moduly jsou zdrojem napětí SELV, jsou vybaveny obvody PFC a pro kontrolu správné činnosti mají na svorkovnici vyvedenou informaci bezpotenciálovým kontaktem relé.

Provozní a poruchový stav modulu je indikován dvěma LED diodami.

Chlazení je zajištěno ventilátorem, který je automaticky řízen dle potřeb chlazení modulu.

1.3. Použití

Moduly jsou určeny pro Dobíječe SM č.v. 73311 nebo jako samostatné zdroje stabilizovaného napětí 12 V / 20 A, 24 V / 20 A, 48 V / 10 A případně 96 V / 5 A v elektronických stavědlech.

1.4. Pracovní podmínky

Modul smí být používán v drážním prostředí specifikovaném podle ČSN EN 50125 - 3: „nadmořská výška třídy A1“ podle tabulky 1 (do n. v. 1400 m), pro umístění „mimo trať“ podle tabulky 5, 6 ve vzdálenosti větší jak 3 m od kolejnice, kde je úroveň vibrací zanedbatelná, a podle tabulek 2; 3 v klimatické třídě T1 pro „umístění v budově bez klimatické regulace“ (rozsah teplot od 0°C do +45°C s relativní vlhkostí v rozsahu 5 % až 95 %) a případně v buňce s regulací teploty (rozsah teplot od +15°C do +30°C s relativní vlhkostí v rozsahu 10 % až 75 %).

Doporučená poloha výrobku je montáž na lištu DIN 35, která je umístěna na svislé stěně.

1.5. Plnění právních předpisů a norem

Modul splňuje ustanovení právních předpisů, harmonizovaných norem a ostatních norem.

1.6. Plnění technických specifikací

Modul splňuje technické specifikace TS 2/2007-Z.

2 TECHNICKÉ PARAMETRY

2.1 Provedení

2.1.1. Hodnoty parametrů provedení

Modul je umístěn v kovové krabičce a koncipován pro upevnění na lištu DIN 35. Propojení vstupu i výstupu je pomocí svorkovnic.

Hlavní rozměry:	výška:	120 mm
(včetně držáku DIN)	šířka:	150 mm
	hloubka:	120 mm
Hmotnost:		1,5 kg

2.1.2. Stupeň ochrany krytem: IP 20 dle ČSN EN 60529 zkouška viz čl. 3.2.8

2.1.3. Modul je opatřen štítkem dle TN AŽD 0647 č.v. 629029005. Zkouška viz čl. 3.2.1.

2.1.4. Modul je popsán v rozsahu označení výrobku, výrobce, popis ovládacích a indikačních prvků a přípojných svorek. Zkouška viz čl. 3.2.1.

2.1.5. Povrchová úprava: Provedení skříňky je kombinace ocelového pozinkovaného plechu a hliníkových panelů s povrchem přírodní elox. PU jsou v bezúdržbovém provedení. Zkouška viz čl. 3.2.1.

2.2. Funkční parametry

Uvedený modul je jednoblokový systém, jeho vnitřní blokové schéma je uvedeno v příloze č.2.

2.3. Bezpečnostní parametry

Ochrana před nebezpečným dotykem:

Živých částí: je provedena základní ochranou podle článku A2 „Přepážky nebo kryty“ podle přílohy A ČSN 33 2000-4-41 ed. 2.

Neživých částí: Modul je konstruován jako elektrické zařízení třídy ochrany I podle ČSN EN 61140 ed.3.

Dobíječ na svých výstupních svorkách splňuje parametry platné pro zdroj bezpečného napětí SELV podle ČSN EN 61140 ed.2.

2.4. Elektrické parametry

Hodnoty elektrických parametrů 73400 5 101, 73400 5 105 a 73400 5 111 (zkoušky viz kap. 3)

	24 V	48 V	96 V
Povolené vstupní napětí	150 V až 260 V AC		
Vstupní kmitočet	47 Hz až 120 Hz		
Vstupní proud	2,6 A při 230 V		
Výstupní napětí	21 V až 30 V	41,8 V až 65,5 V	84 V až 120 V
Výstupní proud max.	20 A	10 A	5 A
Elektrická pevnost – vstup/výstup	4 kV		
Elektrická pevnost – vstup/kostra	4 kV		
Elektrická pevnost – výstup/kostra	4 kV		
Izolační odpor - vstup/výstup	Větší než 20 MΩ		
Krytí	IP20		
Účinnost	87 %		

Hodnoty elektrických parametrů 73400 5 120, 73400 5 121 a 73400 5 131 (zkoušky viz kap. 3)

	12 V	24 V	96 V
Povolené vstupní napětí	340 – 550 V, třífázové TN-S, PFC		
Vstupní kmitočet	47 Hz až 75 Hz		
Vstupní proud	1 A při 400 V AC		
Výstupní napětí	9,6 V až 15,8 V	21 V až 30 V	84 V až 120 V
Výstupní proud max.	20 A	20 A	5 A
Elektrická pevnost - vstup/výstup	4 kV		
Elektrická pevnost - vstup/kostra	4 kV		
Elektrická pevnost - výstup/kostra	4 kV		
Izolační odpor - vstup/výstup	Větší než 20 MΩ		
Krytí	IP20		
Účinnost	87 %		

2.5. Elektromagnetická kompatibilita

Výrobek splňuje požadavky elektromagnetické kompatibility podle (zkoušky viz čl. 3.2):

ČSN EN 55011 ed.4	Průmyslová, vědecká a lékařská zařízení - Charakteristiky vysokofrekvenčního rušení - Meze a metody měření
ČSN EN 61000-3-2 ed.4	Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 3-2: Meze - Meze pro emise proudu harmonických (zařízení se vstupním fázovým proudem ≤ 16 A)
ČSN EN 61000-4-2 ed.2	Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-2: Zkušební a měřicí technika - Elektrostatický výboj - zkouška odolnosti
ČSN EN 61000-4-3 ed.3	Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-3: Zkušební a měřicí technika - Vyzařované vysokofrekvenční elektromagnetické pole - Zkouška odolnosti
ČSN EN 61000-4-4 ed.3	Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-4: Zkušební a měřicí technika - Rychlé elektrické přechodné jevy/skupiny impulzů - Zkouška odolnosti
ČSN EN 61000-4-5 ed.3	Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-5: Zkušební a měřicí technika - Rázový impulz - Zkouška odolnosti
ČSN EN 61000-4-6 ed.4	Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-6: Zkušební a měřicí technika - Odolnost proti rušením šířeným vedením, indukovaným vysokofrekvenčními poli

2.6. Parametry odolnosti proti vlivům prostředí

Modul je určen pro prostředí podle ČSN EN 50125-3.

Modul vyhoví zkouškám dle čl. 3.2. při dodržení následujících podmínek:

Min. teplota	-20 °C
Max. teplota	50 °C
Relativní vlhkost	10 % až 95 %
Nadmořská výška	do 1400 m nad mořem

Modul musí vyhovět zkoušce chladem (čl. 3.2.6.) a zkoušce suchým teplem (čl. 3.2.7.).

2.7. Požární odolnost

Modul je ve shodě s požadavky ČSN EN 61010-1 ed.2.

2.8. Parametry spolehlivosti

Životnost	min. 20 let
Střední doba provozu do poruchy	MTTF 50 000 hodin

3 ZKOUŠKY

3.1 Souhrnné zkoušky:

3.1.1. Typové zkoušky zajišťuje výrobce na jednom kusu modulu 24 V , modulu 12 V, modulu 48 V a jednom kusu 96 V. Typová zkouška se skládá z dílčích zkoušek dle čl. 3.2. Protokol o typové zkoušce je uložen u výrobce a musí být odběrateli na jeho žádost předložen k nahlédnutí. Pokud je odběratelem SŽDC je protokol o typové zkoušce součástí dokumentace předané pro schvalování výrobku.

3.1.2. Kontrolní zkoušky provádí výrobce, četnost zkoušek je uvedena v popisu zkoušky. Kontrolní zkouška se skládá z dílčích zkoušek dle čl. 3.2. Protokol o kontrolní zkoušce je uložen u výrobce a musí být zástupci odběratele předložen na jeho žádost k nahlédnutí

3.2. Dílčí zkoušky:

Název zkoušky	Popis zkoušky viz článek	Typová zkouška	Kontrolní zkouška
Kontrola provedení	3.2.1.	ano	kusová
Kontrola ochranného propojení	3.2.2.	ano	kusová
Zkouška funkce	3.2.3.	ano	kusová
Zkouška přiloženým střídavým napětím	3.2.4.	ano	--
Měření izolačního odporu	3.2.5.	ano	kusová
Zkouška chladem	3.2.6.	ano	--
Zkouška suchým teplem	3.2.7.	ano	--
Zkoušky EMC	2.5.	ano	--
Zkouška stupně ochrany krytem	3.2.8.	ano	--

3.2.1. Kontrola provedení se provádí všeobecnou prohlídkou. Kontroluje se celkový vzhled, úplnost, provedení povrchových úprav a kvalita montáže. Umístění a obsah výrobního štítku.

3.2.2. Kontrola ochranného propojení se provádí dle ČSN EN 61140 ed. 2: Velikost přechodového odporu nesmí překročit hodnotu 0,1 Ω.

3.2.3. Zkouška funkce: Provádí se připojením modulu k síťovému napájecímu napětí 230 V / 50 Hz. Měření se ověří hodnota výstupního napětí 24 V (12 V, 48 V, 96 V). Modul se standardně zatíží odporovou zátěží pro 24 V – 10 Ω, pro 96 V – 200 Ω. Proveďte se kontrola výstupního napětí a následně se ověří činnost regulačního prvku „OUTPUT“ pro jemnou regulaci výstupního napětí v rozsahu 21 V až 30 V.

U 96 V verze v rozsahu 84 V až 120 V.

3.2.4. Zkouška přiloženým střídavým napětím:

- a) Spojí se svorky (L, N) do jednoho uzlu a svorky (+, -, PE) do druhého uzlu. Zkouší se napětím 4 kV / 50 Hz mezi těmito dvěma uzly po dobu 1 minuty, nesmí nastat přeskok ani průraz.
- b) Spojí se svorky (L, N, +, -) do jednoho uzlu. Zkouší se napětím 4 kV / 50 Hz mezi tímto uzlem a svorkou PE po dobu 1 minuty, nesmí nastat přeskok ani průraz.
- c) Spojí se svorky (L, N, PE) do jednoho uzlu a svorky (+, -) do druhého uzlu. Zkouší se napětím 4000 V / 50 Hz mezi těmito dvěma uzly po dobu 1 minuty, nesmí nastat přeskok ani průraz.

3.2.5. Měření izolačního odporu:

Měří se napětím 500 V.

- a) Spojí se svorky (L, N) do jednoho uzlu a svorky (+, -, PE) do druhého uzlu. Izolační odpor mezi těmito dvěma uzly musí být větší než 20 MΩ.
- b) Spojí se svorky (L, N, + a -) do jednoho uzlu. Izolační odpor mezi tímto uzlem a svorkou PE musí být větší než 20 MΩ.
- c) Spojí se svorky (L, N, PE) do jednoho uzlu a svorky (+, -) do druhého uzlu. Izolační odpor mezi těmito dvěma uzly musí být větší než 20 MΩ.

3.2.6. Zkouška chladem:

Provádí se zkouška Ad podle ČSN EN 60068-2-1 ed. 2 – zkušební teplota (-20 ± 3)°C, doba expozice 16 hodin. Zkouška se provádí s modulem v základní poloze a při dodržení aklimatizace.

Modul je na začátku zkoušky vypnut. Zapnut je po dosažení teplotní rovnováhy. Zkouška funkce modulu se provádí podle článku 3.2.3.

3.2.7. Zkouška suchým teplem:

Provádí se zkouška Be podle ČSN EN 60068-2-2 – zkušební teplota ($+50 \pm 2$) °C, doba expozice 16 hodin. Zkouška se provádí s modulem v provozu v základní poloze. Zkouška funkce modulu se provádí podle článku 3.2.3.

3.2.8. Zkouška stupně ochrany krytem:

Provádí se dle ČSN EN 60529. Výrobek vyhovuje, jestliže splňuje stupeň ochrany dle čl. 2.1.2 těchto TP.

4 PŘEDPISY DODAVATELE

- 4.1. Předpisy pro ochranu před nebezpečným dotykem viz čl. 2.3.
- 4.2. Zařízení se umísťuje na lištu DIN, podmínka pro bezchybný provoz je, zákaz zakrývání větracích otvorů viz .Technický popis T 73 400.
- 4.3. Modul je možno projektovat do zařízení v souladu s jeho technickými parametry.
- 4.4. Předpisy pro montáž jsou dány v čl. 4.2, v souladu s požadovaným dodávaným výkonem jednoho nebo více modulů je nutné dimenzovat přípojně vodiče.
- 4.5. Předpisy pro servis - zařízení není servisováno uživatelem, v případě poruchy se odesílá výrobci nebo autorizované opravně.
- 4.6. Pokyny pro obsluhu modulu jsou popsány v Technickém popisu 73 400.
- 4.7. Na modulech se v provozu neprovádí preventivní údržba, při poruše se vymění celý modul.

4.8. Podmínky vyplývající z obchodně-technické dokumentace

Pro správnou funkci a bezporuchovost je nutné dodržení podmínek a pokynů stanovených v obchodně technické dokumentaci vydané pro tento výrobek dle kap. 5.

5 ODBĚRATELSKO - DODAVATELSKÉ ÚDAJE

5.1. Dodávání

Výrobek se dodává smontovaný, přezkoušený a zahořený. S každým výrobkem se dodává „ Osvědčení o jakosti a kompletnosti výrobku“ , Prohlášení zhotovitele o provedení montáže výrobku osobou, která je držitelem platného certifikátu o odborné způsobilosti k montáži výrobku a Technický popis T 73 400 (obsahující i pokyny pro projektování, obsluhu a údržbu). V rámci plnění zakázky (dodávky) na jednu stavbu lze dodat pouze ve dvou výtiscích.

5.2. Náhradní díly

Nedodávají se

5.3. Dokumentace

Na objednávku se dodává:

Technický popis T 73 400

5.4. Objednávání

Objednávky modulů vyřizuje:

AŽD Praha s.r.o., Zásobovací a odbytový závod

Železniční 1/84

779 00 Olomouc

V objednávce Dobíjecího modulu SM se uvádějí údaje podle čl.1.1. a počet kusů.

Objednávky dokumentace vyřizuje:

AŽD Praha s.r.o., RSP-Technický úsek

Žirovnická 3146/2

106 00 Praha 10

V objednávce dokumentace se uvádí název a označení podle čl. 1.1. a počet kusů.

Objednávky školení vyřizuje:

AŽD Praha s.r.o., Ředitelství společnosti – Personální úsek

Žirovnická 3146/2

106 00 Praha 10

5.5. Souhlas se sdělením informací

AŽD Praha s.r.o. uděluje souhlas k vytvoření rozmnoženin nebo půjčování dokumentace uvedené v čl. 5.3 nebo jejích částí za účelem sdělování informací fyzickým osobám provádějícím prohlídku a zkoušku určeného technického zařízení nebo sdělování informací vyšetřujícím orgánům v případě vyšetřování mimořádné události.

5.6. Záruky

Pro modul poskytuje společnost AŽD Praha, s.r.o., záruku po dobu stanovenou v jí uzavřené obchodní smlouvě, kupní smlouvě, případně smlouvě o dílo.

Pro moduly dodávané společnostmi AŽD Praha s.r.o., jako náhradní díl organizačním jednotkám Správy železniční dopravní cesty, státní organizace, poskytuje AŽD, s.r.o., záruku po dobu 24 měsíců, není-li v obchodní smlouvě, kupní smlouvě, případně ve smlouvě o dílo uvedena záruční doba delší.

Podmínkou uznání záruky je dodržení podmínek stanovených v obchodně technické dokumentaci výrobku dodávané podle čl. 5.3. a podmínka, že prvotní montáž, nastavení, seřízení, předání a záruční servis byly provedeny AŽD Praha s.r.o. nebo jí autorizovanou osobou.

5.7. Školení a autorizace

5.7.1. AŽD Praha s.r.o. při aktivaci staveb zajistí na žádost SŽDC bezplatné školení udržujících zaměstnanců SŽDC. Organizaci tohoto školení včetně zajištění účasti udržujících zaměstnanců SŽDC zajistí SŽDC. Dokladem o vyškolení je prezenční listina s uvedeným jménem a vlastnoruční podpisem zaměstnance.

5.7.2. AŽD Praha s.r.o. na základě žádosti SŽDC zajistí bezplatné školení a autorizaci jedné autorizované osoby na SSZT a jedné osoby za GŘ 014. Tyto autorizované osoby mohou v rámci své činnosti školit další udržující zaměstnance SŽDC z údržby. Dokladem o autorizaci je osvědčení vydané společností AŽD Praha s.r.o.

5.7.3. Další školení lze u AŽD Praha s.r.o. zajistit objednávkou za úplatou.

5.8. Servis

Záruční servis zajišťuje:

AŽD Praha, s.r.o., divize Servisu sdělovací a zabezpečovací techniky,

Žirovnická 3146/2

106 00 Praha 10

Pozáruční servis a opravy lze objednat na téže adrese.

“ Servis smí provádět pouze výrobce nebo jím pověřený smluvní partner.”

5.9. Balení

Modul se balí do krabice vyložené vložkami z vlnité lepenky, případně bublinkové folie a přelepené lepicí páskou. Krabice musí být označena názvem výrobku, výrobním číslem a musí být opatřena nálepkami „Křehké“, „Tímto směrem nahoru“ a „Chránit před deštěm“ podle ČSN EN ISO 780.

5.10. Doprava

Zabalené moduly se smí přepravovat jen krytými dopravními prostředky v poloze podle manipulačních značek podle ČSN EN ISO 780, nejvýše v pěti vrstvách. Při přepravě musí být krabice zajištěny proti poškození

5.11. Skladování

Výrobek se skladuje v originálním obalu nejvýše v pěti vrstvách v krytých skladech, podle manipulačních značek.

5.12. Ekologie

Obalový materiál

Dřevěná paleta je vratným obalem.

Pokud obalový materiál není materiálem vratným, stává se odpadem členěným dle Katalogu odpadů (Vyhláška č. 93/2016 Sb., v platném znění), a to:

Kód druhu odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu
150101	<i>papír nebo lepenka</i>	O
150102	<i>plastový obal</i>	O

Poznámka: O – odpad kategorie ostatní

Použitý (upotřebený) obal je odpadem organizace, která výrobek vybalí a předává do používání.

Zneškodnění zařízení po ukončení životnosti (zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech v platném znění).

Po ukončení používání zařízení se jednotlivé komponenty stávají odpadem členěným dle Katalogu odpadů (Vyhláška č. 93/2016 Sb. v platném znění), a to:

Kód druhu odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu
160214	<i>vyřazená zařízení neuvedená pod čísly 160209 až 160213 (z elektrického a elektro-nického zařízení neobsahující škodliviny)</i>	O
170203	<i>plasty neznečištěné škodlivinami</i>	O
170402	<i>hliník</i>	O
170405	<i>železo a/nebo ocel</i>	O
170401	<i>měď, bronz, mosaz</i>	O
170411	<i>kabely, propojovací vodiče</i>	O

Poznámka: O – odpad kategorie ostatní

Vyřazený výrobek – odpad je nutno předat pouze právnickým a fyzickým osobám oprávněným k podnikání v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech v platném znění – viz §12 Obecné povinnosti, odst. 3.

Společnost AŽD Praha, s.r.o., zajišťuje plnění povinností ze zákona č. 477/2001 Sb., v platném znění, uzavřenou smlouvou č. EK-F00026272 s autorizovanou společností EKO-KOM, a.s.

5.13. Informace

Veškeré další informace zájemcům podává a konzultace zprostředkuje:

AŽD Praha, s.r.o., Ředitelství společnosti – Obchodní úsek
 Žirovnická 3146/2
 106 00 Praha 10

5.14. Jiné údaje

Ujištění dodavatele

Předmětný výrobek nepředstavuje za předepsaných podmínek užití po dobu životnosti žádné nebezpečí vzhledem k ohrožení bezpečnosti a zdraví osob.

6 DODATEK

6.1. Přílohy

1. Zkratky a názvosloví
2. Blokové schéma modulu
3. Fotodokumentace

6.2. Související normy, předpisy, zákony a vyhlášky

ČSN 33 2000-4-41 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 34 2600 ed. 2.	Drážní zařízení - Železniční zabezpečovací zařízení
ČSN EN 50125-3	Drážní zařízení – Podmínky prostředí pro zařízení – Část 3: Zabezpečovací a sdělovací zařízení
ČSN EN 55011 ed.4	Průmyslová, vědecká a lékařská zařízení – Charakteristiky vysokofrekvenčního rušení - Meze a metody měření
ČSN EN 60068-2-1 ed. 2	Zkoušení vlivů prostředí – Část 2-1: Zkoušky Zkouška A: Chlad
ČSN EN 60068-2-2	Zkoušení vlivů prostředí – Část 2-2: Zkoušky Zkouška B: Suché teplo
ČSN EN 60529	Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)
ČSN EN 61000-3-2 ed.4	Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 3-2: Meze pro emise proudu harmonických (zařízení se vstupním fázovým proudem ≤ 16 A)
ČSN EN 61000-4-2 ed.2	Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-2: Zkušební a měřicí technika - Elektrostatický výboj – Zkouška odolnosti
ČSN EN 61000-4-3 ed.3	Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-3: Zkušební a měřicí technika – vyzařované vysokofrekvenční elektromagnetické pole – Zkouška odolnosti
ČSN EN 61000-4-4 ed.3	Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-4: Zkušební a měřicí technika - Rychlé elektrické přechodné jevy/ skupiny impulsů – Zkouška odolnosti
ČSN EN 61000-4-5 ed.3	Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-5: Zkušební a měřicí technika - Rázový impuls – Zkouška odolnosti

ČSN EN 61000-4-6 ed.4	Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-6: Zkušební a měřicí technika - Odolnost proti rušením šířeným vedením, indukovaným vysokofrekvenčními poli
ČSN EN 61010-1 ed.2	Bezpečnostní požadavky na elektrická měřicí, řídicí a laborativní zařízení – Část 1: Všeobecné požadavky
ČSN EN 61140 ed. 3	Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci a zařízení
ČSN EN ISO 780	Obaly – Distribuční obaly – Grafické značky pro manipulaci a skladování balení
Zákon č.185/2001 Sb.	Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů
Zákon č. 477/2001 Sb.	Zákon o obalech a o změně některých zákonů (zákon o obalech)
nařízení vlády č. 133/2005 Sb.	Nařízení vlády o technických požadavcích na provozní a technickou propojenost evropského železničního systému
Vyhláška č. 93/2016 Sb.	Vyhláška o Katalogu odpadů
TS 2/2007-Z	Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků

6.3. Související dokumentace

TP AŽD 548 Dobíječ SM

6.4. Platnost TP

Technické podmínky platí na dobu neurčitou.

Změny v těchto TP související se změnami parametrů a případné doplnění TP, bude výrobce provádět po písemné dohodě se společností, se kterou TP sjednal průběžně po dobu jejich platnosti.

TP Technické podmínky

T Technický popis

SELV "Separated Extra Low Voltage" - Oddělené malé napětí

TN AŽD Technická norma AŽD

PFC „power factor correction“ – Kompenzace účinníku

SŽDC Správa železniční dopravní cesty

SSZT Správa sdělovací a zabezpečovací techniky







