



Technické informace

Vlastnosti materiálů	178
Zkratky a definice	179
Krytí	180-182
Kondenzace vody v elektrických zařízeních	183
Vnější průměry kabelů	184
Přiřazení kabelů k vývodkám	185
Kabelové vývodky	186
Technika montáže svorek	187
Jištění a dimenzování vodičů	188
Ochrana proti přetížení a zkratu	189
Budoucnost 5-vodičového systému	190-191
Definice pojmů	192
Kusová zkouška rozváděče	193
Kusová zkouška rozváděčů a rozváděčových sestav	194
Výchozí revize před uvedením do provozu a revizní lhůty	195
Montáž rozváděče	196
Plán sestavy	197
Technický dotazník	198-199
Protokol o kusové zkoušce a o jakosti a kompletnosti	200
Specifikace materiálu	201
Zpráva o revizi elektrického zařízení	202
ES prohlášení o shodě	
- rozvodnice DK, KX, FK	203-205
- KV	206
- ENYSTAR	207
- rozváděče Mi	208
- rozváděče Mi 1000	209
- ENYSUN	210
- rozvodnice PT	211
- rozbočnice SK	212
- LES	213-214
Certifikát	215-217

Výrobek	Materiál	Zkouška žhavou smýčkou podle ČSN EN 60695-2-11	UL Subjekt 94	Teplotní odolnost	Chemická odolnost ¹⁾					
					Kyselina 10 %	Louh 10 %	Alkohol	Benzín (MAK) ²⁾	Benzol (MAK) ²⁾	Minerální olej
K 7... / K 12.. / K 24.. Víko Mi-rozvodnice Dveře a víko KV-rozvodnice Odklápěcí víko KG rozvodnice	PC (polykarbonát)	960° C	V-2	-40° C / +120° C	+	+	0	+	-	+
KF ... / KX ... Skříň Mi-rozvodnic	PC (Polykarbonát) s GFS	960° C	V-0	-40° C / +120° C	+	+	0	+	-	+
KD ...	PC (polykarbonát) PC-5 nárazuvzdorný	960° C	5V	-40° C / +120° C	+	+	0	+	-	+
RX ... / LX ...	PC (polykarbonát) G1 nárazuvzdorný s povrchovou úpravou	960° C	V-0	-40° C / +120° C	+	+	0	+	-	+
D ... / DP ... / DPC ... DE ... / K ... / KC ... RD ... / RK ... KV ... / KG ...	PS (Polystyrol)	750° C	V-2	-40° C / +70° C	+	+	+	-	-	0
K ... / KV ... / Mi ...	PUR (Polyuretan)	—	—	-25° C / +80° C	0	+	0	0	-	+
D ... / DP ... / DPC ... DE ... / K ... / KC ... KF ... / RD ... / RK ... KV ... / Mi FP 38 ESM .. / STM .. / EDK .. EDR .. /KST .. / DPS .. ERA .. / EKA .. / EVS ..	TPE (Termoplastický elastomer)	750° C	—	-25° C / +100° C	+	+	+	0	0	0
ASM .. / AKM ..	PA (Polyamid)	960° C	V-0	-40° C / +100° C	+	0	+	+	+	+
ASS .. / AXM ..	PA (Polyamid)	960° C	V-2	-40° C / +100° C	+	0	+	+	+	+
AKM .. / AVS ..	PA (Polyamid)	750° C	V-2	-40° C / +100° C	+	0	+	+	+	+
AKM .. / ASM .. / ASS .. AKS .. / AXM ..	CR/ NBR (polychloroprén -Nitrilkaučuk)	—	—	-20° C / +100° C	+	+	+	0	-	0
ASS .. / AXM ..	TPE (Evoprene)	—	—	-20° C / +100° C	+	-	+	-	-	-
ASS .. / AXM ..	CR (Chloroprénkaučuk)	—	—	-30° C / +100° C	+	+	+	0	-	0
Ste ..	PVC (Polyvinylchlorid)	650° C	—	-20° C / +70° C	0	0	-	-	-	-

(+ = odolný; 0= podmíněně odolný; - = neodolný)

¹⁾ Při působení chemických látek musí být uvažována jejich koncentrace a také okolní prostředí (teplota atd.).

²⁾ Maximální pracovní koncentrace

Nařízení 2002/95/EG (RoHS)

Všechny údaje jsme uvedli podle našeho nejlepšího vědomí a svědomí. Odpovídají současnému technickému stavu. V údajích není žádné ujištění ve smyslu právním.

Mezinárodní zkratky - označení vodičů:





Upozornění na nutnou přípravu hliníkových vodičů

Podle druhu využití nespádají naše výrobky do oboru platnosti zákonů pro elektro přístroje a tím také ne do platnosti směrnice 2002/95/EG (RoHS).

Pokud by jste předpokládali použití těchto výrobků v oboru platnosti RoHS, musí být dodržení požadavků RoHS oboustranně smluvně zajištěno..

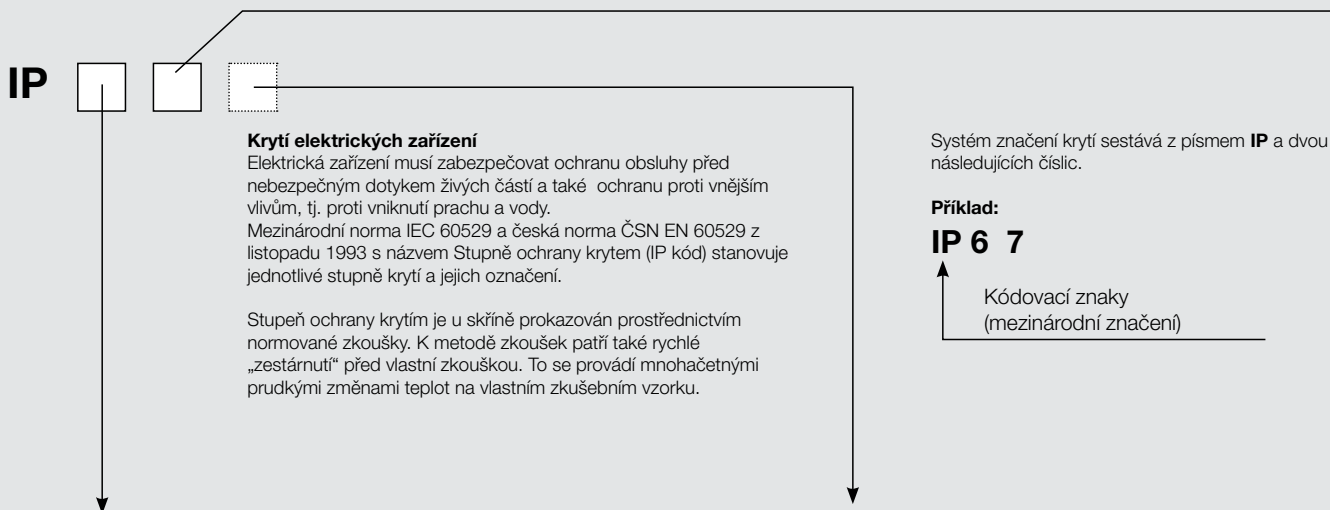
Následující řady výrobků odpovídají nařízení 2002/95/EG (RoHS):

- **ENYCASE** Kabelové krabicové rozvodky
- **ENYBOARD** Malé distribuční rozváděče
- **ENYSTAR®** Variabilní systém skříní s dveřmi
- **ENYMOD** Mi-rozváděče
- **ENYFIT** Systémy kabelových vývodů

r (rigid) = tuhý	sol (solid) = jednožilový (kruhový nebo sektorový profil vodiče)	 
	s (stranded) = vícežilový (kruhový nebo sektorový profil vodiče)	 
f (flexible) = pružný		

1. Odizolované konce vodičů pozorně očistit např. nožem odstranit zoxidovaný povrch (nepoužívat pilník, kartáč, smirkový papír).
2. Bezprostředně po odstranění zoxidované vrstvy natřít vazelínou a okamžitě upevnit do svorky.
3. Předchozí postup musí být opakován při vyjmutí ze svorky a opětném připojování.
4. Na základě proudového spádu hliníku musí být svorky před uvedením do provozu a po prvních 200 provozních hodinách dotaženy.

Ochrana krytím podle ČSN EN 60529



1. číslice: ochrana proti dotyku a proti vniknutí nástroje			Přídavná písmena		
Stupeň ochrany před vniknutím části lidského těla nebo jiných cizích pevných těles.			Přídavná písmena se používají pro ochranu před dotykem tehdy, pokud je první číslice krytí vyšší než 1 (např. IP 20C).		
	Ochrana před tělesem	Ochrana před dotykem	Definice	Krátký popis	Definice
IP 0X	nechráněno	nechráněno			
IP 1X	těleso $\geq 50 \text{ mm } \varnothing$	dotyk rukou	Sonda vniku, koule \varnothing průměru 50 mm nesmí otvorem úplně proniknout.	A	dotyk rukou Sonda dotyku, koule \varnothing průměru 50 mm musí mít přiměřenou vzdálenost od nebezpečných částí.
IP 2X	těleso $\geq 12,5 \text{ mm } \varnothing$	dotyk prstem	Sonda vniku, koule \varnothing průměru 12,5 mm nesmí do otvoru úplně proniknout..	B	dotyk prstem Článekový zkušební prst \varnothing průměru 12,5 mm, délky 80 mm musí mít přiměřenou vzdálenost od nebezpečných částí.
IP 3X	těleso $\geq 2,5 \text{ mm } \varnothing$	dotyk nástrojem $\geq 2,5 \text{ mm } \varnothing$	Sonda vniku \varnothing průměru 2,5 mm nesmí vůbec proniknout.	C	dotyk nástrojem $\geq 2,5 \text{ mm } \varnothing$ Sonda dotyku, koule \varnothing průměru 2,5 mm, délky 100 mm musí mít přiměřenou vzdálenost od nebezpečných částí.
IP 4X	těleso $\geq 1 \text{ mm } \varnothing$	dotyk nástrojem $\geq 1 \text{ mm } \varnothing$	Sonda vniku \varnothing průměru 1,0 mm nesmí vůbec proniknout.	D	dotyk drátem $\geq 1 \text{ mm } \varnothing$ Sonda dotyku, koule \varnothing průměru 1,0 mm, délky 100 mm musí mít přiměřenou vzdálenost od nebezpečných částí.
IP 5X	chráněno před prachem	dotyk drátem	Částečné vniknutí prachu v takovém množství, které nezhoršuje správnou funkci nebo bezpečnost zařízení.		
IP 6X	prachotěsné	dotyk drátem	Žádný prach nesmí vniknout.		

Význam první číslice

První číslice znamená ochranu před dotykem osob nebezpečných částí. Dotyku zabrání, nebo jej omezí kryt skříně rozvodnice. Současně však představuje také ochranu před nebezpečným vnikem pevných cizích částí do zařízení. Pro obě uvedené ochrany jsou stanoveny specifické definice.

Význam druhé číslice

Druhá číslice vyjadřuje stupeň ochrany před vniknutím vody, která může mít škodlivý vliv na zařízení uvnitř skříně.

Rozšíření IP-kódu

IP kód může být doplněn o přídavné písmeno. To slouží k přesné specifikaci stupně ochrany. Toto označení je umístěno za oběma čísly IP kódu.

Je nutné však rozlišovat mezi přídavným a doplňkovým písmenem. Přídavné písmeno může být použito jen tehdy, je-li skutečná ochrana před dotykem nebezpečných částí vyšší než ochrana, kterou udává první číslice, nebo, je-li udána jen ochrana před nebezpečným dotykem živých částí, první číslice je potom nahrazena písmenem X. Krytí smí být označen stanoveným stupněm ochrany s udaným přídavným písmenem jen tehdy, jestliže vyhovuje také všem nižším stupňům ochrany.

2. číslice: ochrana proti vodě

	IP X0	IP X1	IP X2	IP X3	IP X4	IP X5	IP X6	IP X7	
Krátký popis	žádná ochrana	ochrana proti svisle padajícím vodním kapkám	ochrana proti svisle padajícím vodním kapkám při náklonu krytu maximálně 15°	ochrana proti kroupení vodou (deštěm)	chráněno proti stříkající vodě	chráněno proti tryskající vodě	chráněno proti intenzivně tryskající vodě	chráněno proti účinkům dočasného ponoření do vody	
Definice		Svisle padající kapky nesmějí způsobit žádné škodlivé účinky.	Svisle padající kapky nesmějí způsobit žádné škodlivé účinky, jestliže je kryt nakloněn až o 15° na kteroukoliv stranu od svislice.	Voda rozstříkovaná pod úhlem až do 60° nesmí způsobit žádné škodlivé účinky.	Voda stříkající z jakéhokoliv směru nesmí způsobit žádné škodlivé účinky.	Voda tryskající z trysek z libovolného směru proti krytu nesmí způsobit žádné škodlivé účinky.	Voda intenzivně tryskající z trysek z libovolného směru proti krytu nesmí způsobit žádné škodlivé účinky.	Při stanoveném tlaku a době ponoření nezpůsobuje množství vniklé vody do zařízení žádné škodlivé účinky.	
Krátké značení		kapající voda	kapající voda	rozstříkovaná voda	stříkající voda	tryskající voda	intenzivně tryskající voda	časově omezené ponoření do vody	Krátké označení
Symbol									Symbol
	IP 20								
	IP 30	IP 31							
	IP 40	IP 41	IP 42	IP 43	IP 44				
					IP 54	IP 55			
						IP 65	IP 66	IP 67	

Klasifikace mechanické odolnosti pomocí IK-kódu

Norma ČSN EN 62208 pro prázdné skříně rozváděčů nn a norma ČSN EN 62262 „Stupně ochrany poskytované kryty elektrických zařízení proti vnějším mechanickým nárazům (IK kód)“ definují stupně mechanické odolnosti proti nárazům a jeho značení. Norma ČSN EN 62262 stanovuje také popis metody prováděné zkoušky, kde pro každý stupeň ochrany je stanovena energie nárazu v Joulech. Firma Hensel provedla dodatečné testování podle této normy.

IK-kód: Hodnota energie nárazu [W] v Joulech

IK-kód	IK01	IK02	IK03	IK04	IK05	IK06	IK07	IK08	IK09	IK10
[W] v J	0,14	0,2	0,35	0,5	0,7	1	2	5	10	20

Požadavek k dodržení krytí dle DIN VDE 0100 část 737 z 11/90

1. požadavek: ochrana proti vodě pro všechny přístroje příslušným zakrytím (2. číslice)

1.1. minimální požadavek pro všechny přístroje:

<p>Krytí IP X 1</p>  <p>u vnitřního rozvodu proti vlhkosti vzduchu a proti kondenzované vodě</p>	<p>Krytí IP X 1</p>  <p>u venkovního chráněného rozvodu proti vlhkosti vzduchu a proti kondenzované vodě</p>	<p>Krytí IP X 3</p>  <p>u venkovního nechráněného rozvodu proti dešti a mlze</p>
--	---	--

1.2 Minimální požadavky pro el. zařízení, která musí odolávat náročnějším podmínkám:

Krytí IP X 4
při nepřímém ostříku při občasném čištění např. v zemědělství



Krytí IP X 5
při občasném ostříku během pracovního cyklu



Krytí IP X 5
při přímém ostříku a občasném čištění např. jatka, řeznictví



2. Požadavek DIN VDE 0100 část 737:

Krytí musí být stále zachováno. Materiál krabice a těsnění nesmí být ovlivňován teplotou, vlhkostí vzduchu, UV zářením a agresivní atmosférou.

Viz krabicové rozvodky z polystyrenu zesíleného skelnými vlákny.

Vytváření kondenzované vody v elektrických zařízeních

Jak vzniká kondenzovaná voda v krabicích s vyšším stupněm krytí?

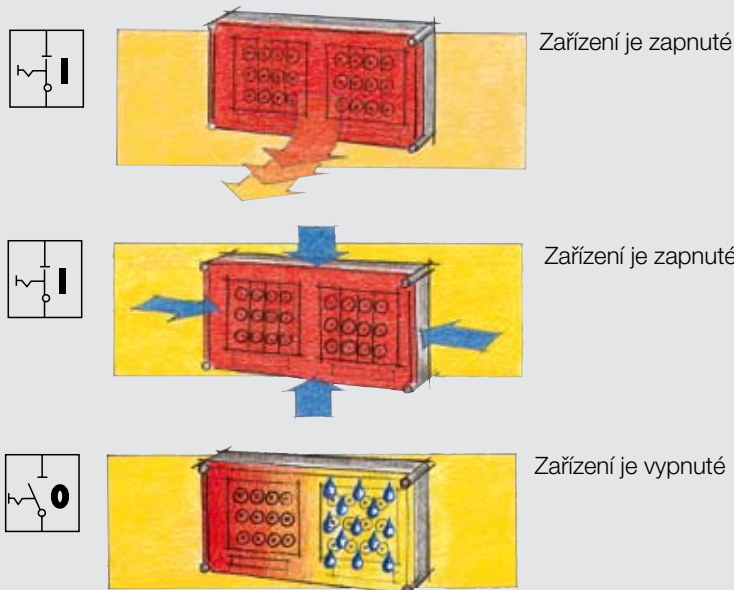
Teplota uvnitř krabice je díky zabudovaným přístrojům vyšší než okolní teplota.

Teplý vzduch uvnitř se snaží obohatit vlhkostí, tato se dostane dovnitř zvenku přes těsnění, které není plynotěsné.

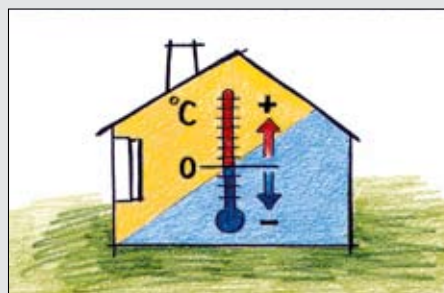
Ochlazením zařízení, např. odpojením spotřebiče, klesne teplota uvnitř krabice. Chladnější vzduch se zbavuje vlhkosti, která se usazuje jako kondenzovaná voda na chladnějších vnitřních stěnách krabic.

V jakých provezech vzniká kondenzovaná voda?

Problém vytváření kondenzované vody vzniká jen u skříní se stupněm krytí vyšším než IP 54, protože zde dochází díky vysoké těsnosti rozvodnice k pomalému vyrovnávání teplot vzduchu uvnitř skříně a okolního prostředí.



Vytváření kondenzované vody u vnitřních rozvodů:



Vždy tam, kde je třeba počítat s vyšší vlhkostí a velkými rozdíly teplot např. v prádelnách, kuchyních, mycích linkách atd.

Vytváření kondenzované vody u venkovních chráněných a nechráněných rozvodů:



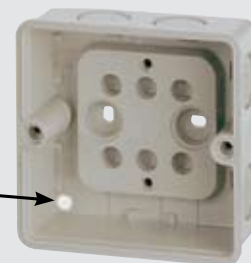
Zde se může vytvářet kondenzovaná voda při vyšší vlhkosti vzduchu, přímém oslunění a teplotním spádu vůči omítce stěny.

Příklad:

DK-kabelové krabicové rozvodky

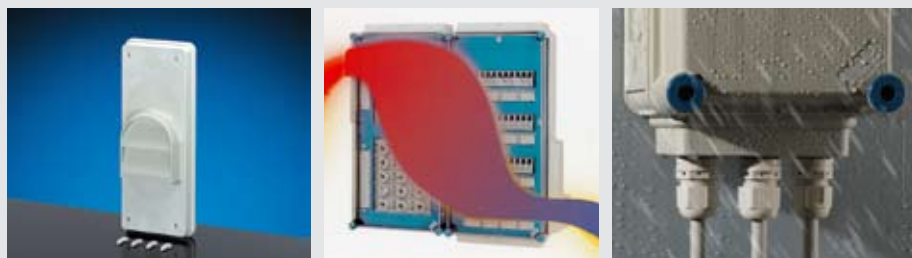
Opatření proti hromadění kondenzované vody v elektroinstalačních krabicích:

1. Zvolit správné umístění krabice (vyhýbat se místům s rozdíly teplot).
2. Prorazit kondenzační (●) otvor v nejnižším místě krabice.
3. Kondenzační otvor umožňuje větrání.



Příruba s odvětráním

slouží na odvětrávání Mi - rozváděčů při extrémně vysokých vnitřních teplotách nebo při nebezpečí vytváření kondenzační vody, pro montáž na svislé boční stěny rozvodnice, krytí IP 23.



Vnější průměry používaných kabelů. Vnější průměry jsou střední hodnoty různých výrobců.

Průřez kabelu	NYM	NYY	NYCY NYCWY	Průřez kabelu	NYM	NYY	NYCY NYCWY
mm ²	mm Ø	mm Ø	mm Ø	mm ²	mm Ø	mm Ø	mm Ø
1x4	8	9	—	4x1,5	11	13,5	14
1x6	8,5	10	—	4x2,5	12,5	14,5	15
1x10	9,5	10,5	—	4x4	14,5	17,5	17
1x16	11	12	—	4x6	16,5	18	18
1x25	—	14	—	4x10	18,5	20	20
1x35	—	15	—	4x16	23,5	23	23
1x50	—	16,5	—	4x25	28,5	28	28
1x70	—	18	—	4x35	32	26-30	29
1x95	—	20	—	4x50	—	30-35	34
1x120	—	21	—	4x70	—	34-40	37
1x150	—	23	—	4x95	—	38-45	42
1x185	—	25	—	4x120	—	42-50	47
1x240	—	28	—	4x150	—	46-53	52
1x300	—	30	—	4x185	—	53-60	60
2x1,5	10	12	—	4x240	—	59-71	70
2x2,5	11	13	—	4x25/16	—	—	30
2x4	—	15	—	4x35/16	—	—	30
2x6	—	16	—	4x50/25	—	—	34-37
2x10	—	18	—	4x70/35	—	—	40
2x16	—	20	—	4x95/50	—	—	44,5
2x25	—	—	—	4x120/70	—	—	48,5
2x35	—	—	—	4x150/70	—	—	53
3x1,5	10,5	12,5	13	4x185/95	—	—	—
3x2,5	11	13	14	4x240/120	—	—	—
3x4	13	16	16	5x1,5	12	15	15
3x6	15	17	17	5x2,5	13,5	16	17
3x10	18	19	18	5x4	15,5	16,5	18
3x16	20	21	21	5x6	18	19	20
3x25	—	26	—	5x10	20	21	—
3x35	—	—	—	5x16	26	24	—
3x50	—	—	—	5x25	31,5	—	—
3x70	—	—	—	7x1,5	13	16	—
3x95	—	—	—	7x2,5	14,5	16,5	—
3x120	—	—	—	19x1,5	—	22	—
3x150	—	—	—	24x1,5	—	25	—
3x185	—	—	—				
3x240	—	—	—				
3x25/16	—	27	27				
3x35/16	—	28	27				
3x50/25	—	32	32				
3x70/35	—	32-36	36				
3x95/50	—	37-41	40				
3x120/70	—	42	43				
3x150/70	—	46	47				
3x185/95	—	52	48-54				
3x240/120	—	57-63	60				
3x300/150	—	63-69	—				

Zkratky označení kabelů a vodičů:

NYM	vedení pláštěm
NYY	kabel s plastovým pláštěm
NYCY	kabel s koncentrickým jádrem a plastovým pláštěm
NYCWY	kabel s koncentrickým vlnovým jádrem a plastovým pláštěm

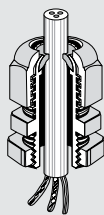
Přiřazení vnějších průměrů kabelů ke kabelovým vývodkám

Vnější průřez kabelu		Kabelové vývodky metrické
min. mm Ø	max. mm Ø	
3	6,5	ASM/AKM/ASS 12
5	10	ASM/AKM/ASS 16
6,5	13,5	ASM/AKM/ASS 20
10	17	ASM/AKM/ASS 25
14	21	ASM/AKM/ASS 32
20	28	ASM/AKM/ASS 40
25	35	ASM/AKM/ASS 50
35	48	ASM/AKM/ASS 63
5,5	13	AXM 20
8	17	AXM 25
12	21	AXM 32
17	28	AXM 40
22	35	AXM 50
4,8	11	ESM 16
6	13	ESM 20
9	17	ESM 25
9	23	ESM 32
17	30	ESM 40
3,5	12	STM 16
5	16	STM 20
5	21	STM 25
13	26,5	STM 32
13	34	STM 40
5	10	EDK 16
6	13	EDK 20
9	17	EDK 25
8	23	EDK 32
11	30	EDK 40
Trubková přípojka		
M 16		EDR 16
M 20		EDR 20
M 25		EDR 25
M 32		EDR 32
M 40		EDR 40

Kabelové vývodky Hensel odpovídají následujícím normám a předpisům

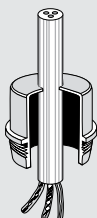
- ČSN EN 50 262
Metrické kabelové průchodky pro elektrické instalace
- ČSN EN 60 423
Trubkové systémy pro elektrické instalace. Vnější průměry elektroinstalačních trubek a závity pro trubky a příslušenství
- ČSN EN 60 529
Stupně ochrany krytem (IP-kód)

Kabelové vývodky:



Ucpávkové vývodky

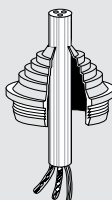
s pojistnou maticí a odlehčovačem tahu, krytí IP 67.



Násuvné ucpávkové vývodky ESM

Krytí IP 55.

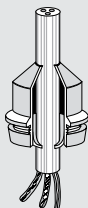
Vývodky jsou osazeny do vyraženého otvoru ve stěně či přírubě a proto nepotřebují žádnou pojistnou matici.



Stupňovité vývodky STM

Krytí IP 55

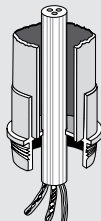
Vývodky jsou osazeny do vyraženého otvoru ve stěně či přírubě a proto nepotřebují žádnou pojistnou matici.



Násuvné ucpávkové kabelové vývodky EDK

Krytí IP 65

Vývodky jsou osazeny do vyraženého otvoru ve stěně či přírubě a proto nepotřebují žádnou pojistnou matici.



Násuvné trubkové ucpávkové vývodky EDR

Krytí IP 65

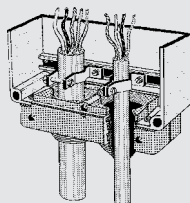
Vývodky jsou osazeny do vyraženého otvoru ve stěně či přírubě a proto nepotřebují žádnou pojistnou matici.



Stupňovité vývodky KST 70

Krytí IP 65

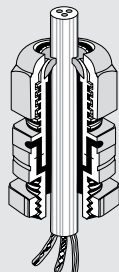
Nepotřebují žádnou pojistnou matici.



Kabelová koncová dělená

Tuto koncovku je možno použít pouze při současném použití odlehčovače tahu kabelu, který zabezpečí mechanické upevnění kabelu ve skříni rozváděče.

Krytí IP 54 je zabezpečeno jen v případě mechanického upevnění kabelů a dodržení návodu k montáži.



Kabelová vývodka s odvětráním

Krytí až do IP 66/IP 67

S odlehčením tahu kabelu a kontramaticí.

Kabelový vstup a odvětrání prostřednictvím vyrovnání tlaku v rozváděčové skříni v jedné vývodce.

Svorkovnice přívodů

2-5-pólová pro Cu a Al¹⁾ vodiče, k montáži do rozvodnic Mi velikostí 2 až 8, kompletní pro osazení na montážní desku 300 x 300 mm, včetně upevňovacích šroubů.



napájecí svorka	Mi VE 120 4-pólová	Mi VE 125 5-pólová	Mi VE 240 4-pólová	Mi VE 245 5-pólová	Mi VE 302 2-pólová	Mi VE 303 3-pólová	Mi VE 304 4-pólová
možnost připojení	150 mm ²		240 mm ²		300 mm ²		
proudová zatížitelnost	250 A		400 A		630 A		
max. utahovací moment	20 Nm		40 Nm		50 Nm		
svorkové místo na pól	2	4	2	4	2	4	
sol (Kruhový profil, drát) ● Cu/Alu	16-50	16-50	25-50	25-50	-	35-70	
s (Kruhový profil, f (slaněný) ●● Cu/Alu	16-150	16-70	25-240	25-120	150-300	35-185	
sol (Sektorový profil, drát) ▲ Cu/Alu	50-150	50-70	50-185	50-120	150-185	95-185	
s (Sektorový profil, slaněný) ▲▲ Cu	35-150	35-70	35-240	35-120	150-240	95-185	
s (Sektorový profil, slaněný) ▲▲ Alu	50-120	35-50	95-185	50-95	150-240	95-185	
vývodní Cu-ohebná pasovina	Mi VS 100 bis Mi VS 630	Mi VS 100 bis Mi VS 630	Mi VS 100 bis Mi VS 630	Mi VS 100 bis Mi VS 630	Mi VS 630	Mi VS 630	

Upozornění na nutnou přípravu hliníkových vodičů.

1. Upozornění k přípravě Al vodičů: 1. Odizolované konce vodičů pozorně očistit např. nožem odstranit zoxidovaný povrch (nepoužívat pilník, kartáč, smírkový papír).
2. Bezprostředně po odstranění zoxidované vrstvy natřít vazelinou a okamžitě upevnit do svorky.
3. Předchozí postup musí být opakován při vyjmutí ze svorky a opětném připojování.
4. Na základě proudového spádu hliníku musí být svorky před uvedením do provozu a po prvních 200 provozních hodinách dotaženy

Připojovací svorky



Na přívodech M 10 mohou být namontovány připojovací svorky VA 400 pro pružnou pásovnu nebo svorky DA 240 a DA 185 pro připojení pružné pásovině nebo Cu/Al vodičů.

Všeobecná technika montáže svorek:

	Zugbügelklemme	Připojení: Třmenová svorka pro Cu-vodiče do 35 mm ²	Připojení: Zdvojená třmenová svorka pro Cu-vodiče do 35 mm ² k vzájemnému propojení pojistkových spodků	Připojení: Třmenová svorka pro Cu-vodiče do 70 mm ²	Připojení M10/M 12:
Použití v přístroji				Montáž třmenové svorky pomocí šroubu M8	
Pojistkový odpač	Gr. 00C/125 A	Gr. 00/125 A	Gr. 00/125 A		M10 Gr. 1/250 A M10 Gr. 2/400 A M12 Gr. 3/630 A
Vypínač	63 A, 100 A, 160 A			160 A	M 10 250/400 A M 12 630 A
Výkonový vypínač	160/250 A				M 10 400/630 A

Jmenovitý zatěžovací činitel pro proudové okruhy podle IEC 61 439 díl 2

Dimenzování izolovaných vodičů v rozváděči

Stanovení průřezů vodičů uvnitř rozváděče podléhá IEC 61 439 Odpovědnost výrobce.

Doporučujeme použití následujících průřezů v souvislosti s předřazeným jisticím prvkem.

Hodnoty v tabulce 1 se vztahují na vnější vodiče.

Pro připojení přístrojů je nutné brát do úvahy pokyny výrobce (např. připojovací průřez min.... mm²)

Dimenzování N a PE vodičů v proudových obvodech.

Připojovací průřezy a ztrátový výkon šroubových pojistkových systémů vestavěných v rozváděcích KV, Mi a ENYSTAR.

Jmenovitý zatěžovací součinitel pro vestavěné přístroje

Je-li v rozvodnici nebo v rozváděči instalován více než jeden proudový okruh a nejsou-li známy bližší údaje o zatěžovacích poměrech jednotlivých proudových okruhů, lze počítat s následujícími redukčními součiniteli:

Proudové okruhy (počet)	činitel
2-3	0,9
4-5	0,8
6-9	0,7
10 und mehr	0,6

Tabulka1:

jištění	PVC H07V-K max. 70° C	NSGAFöu max. 90° C	ohebná pasovina max. 105° C
20 A	2,5 mm ²	2,5 mm ²	
25 A	4 mm ²	4 mm ²	
32/35 A	6 mm ²	6 mm ²	
40/50 A	10 mm ²	10 mm ²	
63 A	16 mm ²	16 mm ²	
80 A	25 mm ²	25 mm ²	
100 A	35 mm ²	25 mm ²	Mi VS 100
125 A	50 mm ²	35 mm ²	Mi VS 160
160 A	70 mm ²	70 mm ²	Mi VS 160
200 A	95 mm ²	95 mm ²	Mi VS 250
250 A	120 mm ²	120 mm ²	Mi VS 250
315 A		150 mm ²	Mi VS 400
400 A			Mi VS 400
630 A			Mi VS 630

Dimenzování N a PE vodiče v proudových obvodech:

krajní vodič ≤ 16 mm² stejný průřezu jako krajní vodič
 krajní vodič > 16 mm² 1/2 průřez krajního vodiče
 minimálně však 16 mm²

V budovách s vyšším podílem spotřebičů s nelineárním odběrem je nutné dimenzovat N vodič na stejnou proudovou zátěž jako krajní vodiče.

Všechny přípojnicové systémy od firmy Hensel mají N vodič dimenzován na stejnou proudovou zátěž jako krajní vodiče.

Systémy závit. pojistek	Ztrátový výkon spodku pojistky spolu s pojistkou při I _{th2}	Vložky	Jmenovité napětí		Přívodní vodiče jednožilové, vícežilové a slaněné*
			AC	DC	
Systém D 0 63 A závit E 18	asi. 5 W	pouzdro	400 V	220 V	1,5-25 mm ²
Systém D II 25 A závit E 27	asi 4 W	kroužek	500 V	500 V	1,5-25 mm ²
Systém D III 63 A závit E 33	asi 7 W	kroužek	690 V	500 V	1,5-25 mm ²

*) jen s nalisovanou dutinkou nebo konektorem na konci žíly

Příklad:

8 pojistek, 3 pólové,
 ztrátový výkon na pojistku D II (E 27): P_V = 4 W
 Jmenovitý činitel zátěže podle tabulky je 0,7..

$$P_V = P_V \times (\text{činitel}) \times (\text{činitel}) = 4 \text{ W} \times 0,7 \times 0,7 = \mathbf{1,96 \text{ W}}$$

(asi 2 W na pojistku) 2,5 W x počet pojistek =

$$= 2 \text{ W} \times 24$$

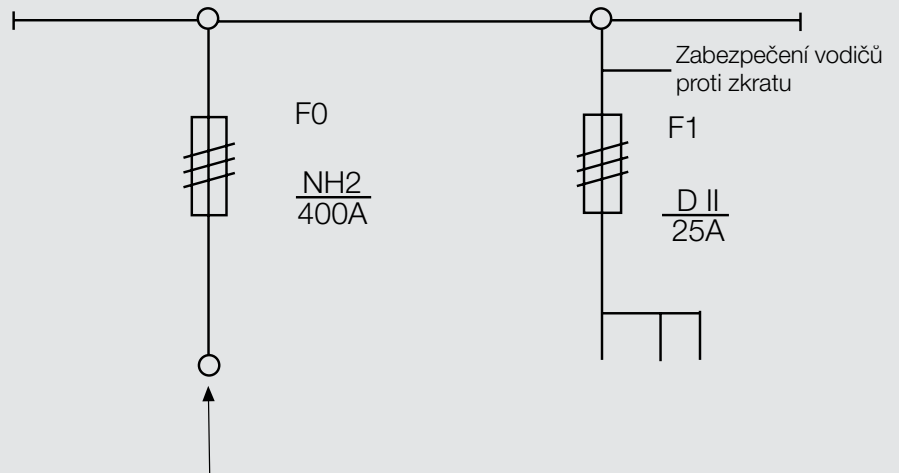
$$= 48 \text{ W celkový ztrátový výkon}$$

Ochrana proti přetížení a zkratu

Každý vodič musí být chráněn proti přetížení a zkratu.

Dimenzování vodičů podle tabulky 1 předpokládá předřazení ochrany proti přetížení a zkratu.

V některých případech, kdy je například zapojen pojistkový vývod s menším odběrem z hlavní sběrnice, nejsou jeho přívodní vodiče předřazeným jištěním vůbec jištěny, viz následující obrázek.



Předřazené jištění přípojnice F0 nejistí odbočující vodič k F1 ani proti přetížení ani proti zkratu. Ochranu proti přetížení tedy přebírá jištění zapojené na konci vodiče.

Proto musí být uložení vodičů před jištěním F1 provedeno tak, aby za normálních provozních podmínek na nich nemohl vzniknout zkrat.

Jako zkratově bezpečné uložení lze pokládat např.

- pevné uložení, při kterém se vodiče nedotýkají (upevnění vodičů)
- vedení se zesílenou izolací, např. NSGAFöu 3 kV

TN-S-System

Na základě aktuálních požadavků, ustanovení normy DIN VDE 0100 a zkušeností z praxe, musí být instalován systém TN-S všude tam, kde jsou napájeny zařízení informačních technologií (sítě LAN, automatizační systémy SPS). Jen tím je zaručeno, že přes ochranný vodič a s ním spojené kovové stavební konstrukce, potrubní vedení, apod. nepotečou žádné bludné proudy.

Za předpokladu masivnějšího používání elektroniky, která pracuje s velmi malými napětími a proudy, se mohou vyskytnout proudy na ochranném vodiči, které vedou k chybné funkci nebo poškození přístroje.

Proto by se mělo používat u nových instalací a u důležitých rekonstrukcí už jen 5-ti-pólové provedení, tzn. systém TN-S. Přívod, sběrníkový systém a napájené obvody pak musí být vždy v 5-ti pólovém provedení.

Zvětšení průřezu vodiče N

Nutnost zvětšit průřez N vodiče a dosáhnout tím stejné proudové zatížitelnosti jako u krajních vodičů, je důvodem ke změnám v některých elektrických zařízeních. Vyrůstající odběr střídavého proudu v kancelářích a průmyslu vede k asymetrickému zatížení třífázových soustav s vyrovnávacím proudem v N vodiči. Zařízení produkující vyšší harmonické, jako např. spínané zdroje, způsobují nerovnoměrný odběr proudů o frekvenci 150 a 250 Hz. Vyrovnáváním uvedených proudů je dodatečně zatěžován vodič N.

Současné pravidlo, že N vodič většího průřezu než 16 mm² může být jen 50% průřezu krajních vodičů, není dále udržitelné. Měření ukázalo, že N-vodič je ve vztahu k fázovým vodičům zatížen na 100% a více.

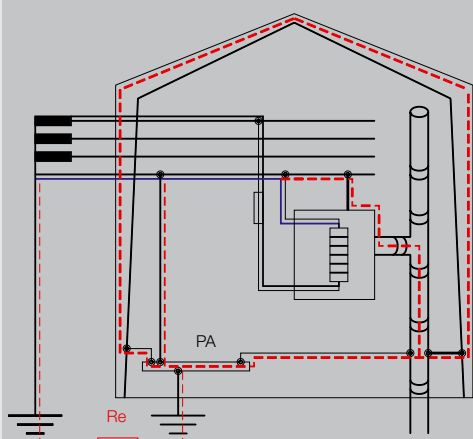
Proto jsme se rozhodli, u všech přípojnicových systémů dimenzovat N vodič dle nových pravidel. Odpovídá to měřenému proudu v celém systému a N vodič je tedy zatížen jako fázový vodič.

EMC-schválený přípojnicový systém

Norma pro EMC - Elektromagnetickou kompatibilitu předepisuje, že přístroje musí fungovat v určitém prostředí, aniž by přitom byla ovlivňována jejich funkce. Ochrana před bludnými proudy pomocí systému TN-S, takové rušení znemožňuje. Kromě toho bude mít každý kabel v takto vyrovnaném (kompenzovaném) systému jen velmi mírné nízkofrekvenční magnetické pole a tím budou účinky elektromagnetického pole redukovány na minimum.

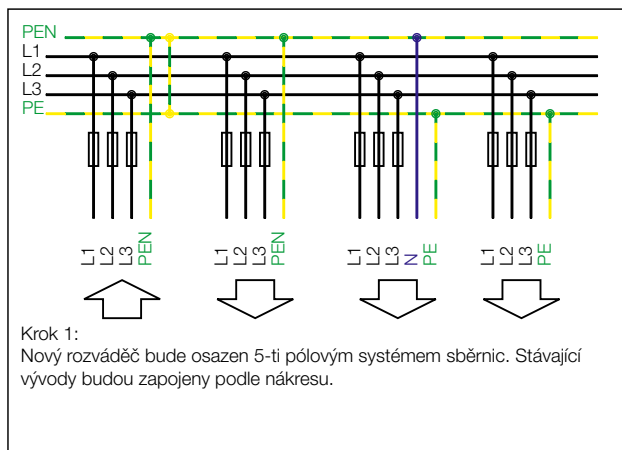
Toto samozřejmě platí pro všechny přípojnicové systémy. Zde je důležité, aby byl vodič N uložen v oblasti krajních vodičů a tím byl při asymetrických poměrech zatížení účinek elektromagnetického pole redukován na minimum.

V systému TN-C, viz následující obrázek, dochází k částečnému průtoku proudu všech spotřebičů přes konstrukční díly budov (voda, plyn, teplovodní potrubí, ocelové konstrukce apod.). Důsledkem průtoku těchto zbytkových proudů dochází k rušení citlivých zařízení informačních technologií.

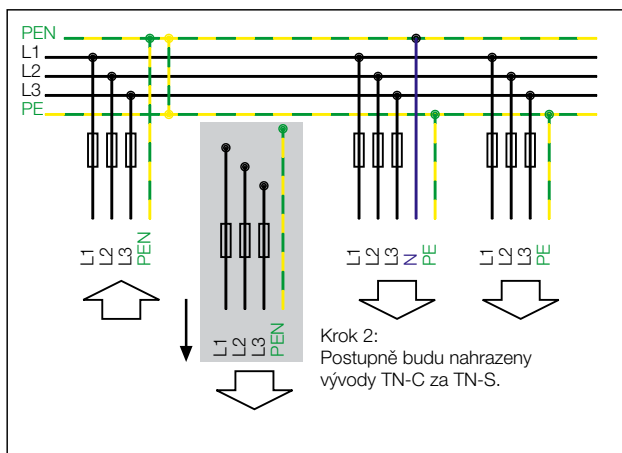


TN-C-systém:
Nevhodné použití z
hlediska EMC!

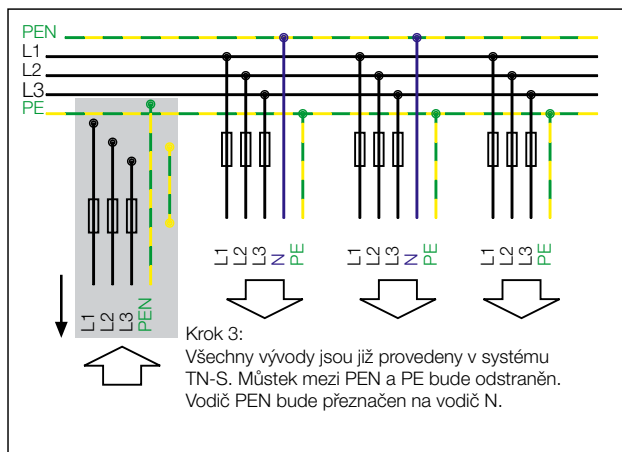
Při rekonstrukci stávajících zařízení v systému TN-C na systém TN-S (např. při výměně el. zařízení) postupujeme podle následujících kroků:



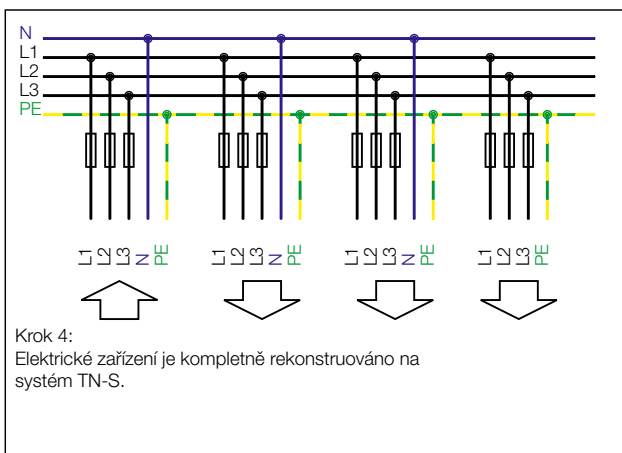
Krok 1



Krok 2



Krok 3



Krok 4

Definice pojmů

V normě ČSN EN 60439-1 jsou uvedeny definice jmenovitých hodnot nízkonapěťových rozváděčů.

Jmenovité napětí: (U_n)

Nejvyšší hodnota jmenovitého střídavého napětí (efektivní hodnota) nebo stejnosměrného napětí udaná výrobcem rozváděče, které odpíná hlavní proudové obvody.

**Jmenovité pracovní napětí (U_e)
(proudového obvodu rozváděče)**

Jmenovité pracovní napětí obvodu rozváděče, je hodnota napětí, která společně se jmenovitým proudem tohoto obvodu určuje jeho použití.

Jmenovité izolační napětí (U_i)

Jmenovité izolační napětí je hodnota napětí, ke které se vztahují zkušební napětí izolace a hodnoty povrchových cest. Nejvyšší provozní napětí kteréhokoliv obvodu nesmí přesáhnout hodnotu jmenovitého izolačního napětí.

Jmenovité rázové napětí (U_{imp})

Hodnota rázového napětí, při kterém zůstává zachována stabilita izolace proti přepětí - je udávána výrobcem rozváděče.

Jmenovitý proud: (I_n)

Hodnota proudu udaná výrobcem rozváděče, zohledňuje jmenovité hodnoty dat spotřebičů, jejich použití a bez překročení mezní teploty různých dílů rozváděče za stanovených podmínek umožňuje jejich funkci.

Nezávislý zkratový proud (I_{cp})

Zkratový proud, který vzniká, když na přívodech proudového obvodu v bezprostřední blízkosti připojení do rozváděče vznikne prostřednictvím vodiče se zanedbatelnou impedancí zkrat.

Jmenovitá rázová zkratová odolnost (I_{pk})

Výrobcem rozváděče udávaná největší okamžitá hodnota zkratového proudu, kterému za stanovených podmínek rozváděč odolá.

Jmenovitá zkratová odolnost (I_{cw})

Výrobcem rozváděče udaná efektivní hodnota zkratového proudu, udávaná jako proud a čas, po který musí rozváděč za stanovených podmínek bez poškození fungovat.

Podmíněný jmenovitý zkratový proud (I_{cc})

Výrobcem rozváděče udávaná hodnota nezávislého zkratového proudu, kterému proudový obvod jištěný ochranou proti zkratu během vybavovacího času za stanovených podmínek odolá.

Jmenovitý proud rozváděčové kombinace (I_{nA})

Jmenovitý proud rozváděčové kombinace je nejmenší z celkového množství jmenovitých proudů paralelně provozovaných napájení v rámci rozváděčové sestavy.

- celkový proud, který může být rozveden hlavní sběrníci v příslušné rozváděčové sestavě.

proud musí být přenesen bez toho, že oteplení jednotlivých dílů překročí normou stanovenou mezní hranici

Jmenovitý proud jednoho proudového obvodu (I_{nc})

Jmenovitý proud jednoho proudového okruhu, je udáván výrobcem rozváděče a závisí na jmenovitých hodnotách jednotlivých spotřebičů v proudovém obvodu rozváděče a způsobu využití. Když je proudový obvod provozován samostatně, musí vést proud bez toho, že by byly překročeny mezní hranice teplot na stavebních dílech stanovené normou.

Jmenovitý zatěžovací faktor (RDF)

Jmenovitý zatěžovací faktor je výrobcem rozváděče udaná hodnota jmenovitého proudu v procentech, kterým mohou být výstupy rozváděče současně trvale zatěžovány i s ohledem na teplotní vlivy.

■ Zkušební protokol

Protokol o kusové zkoušce podle ČSN EN 60 439-1

Zákazník:

Umístění:

Poloha:

1. Prohlídka rozváděčů	vyhovuje
1.1. Funkční zkouška mechanické činnosti	
1.2 Uložení vodičů (tlaková místa, hrany)	
1.3 Osazení přístroje (montáž, poloha, upevnění)	
1.4 Krytí (těsnění, záslepky)	
1.5 Vzdušné a povrchové vzdálenosti	
1.6 Šroubová spojení (utažení, celistvost obvodů)	
1.7 Označení proudových okruhů (popisy)	
1.8 Elektrická funkční zkouška	

2. Zkouška izolace	
2.1. Důkaz izolačního stavu	

Typová zkouška rozváděče (TTA) napětím 2500 V minimálně 1 sekundu mezi živé části a konstrukční vodivé části rozváděče.

Částečně typová zkouška rozváděče (PTTA)
Měření izolačního odporu měřičem izolace napětím minimálně 500 V.
Naměřená hodnota vyhovuje při naměřeném minimálním odporu 1000 Ohm/V u proudového okruhu.

3. Ochranná opatření	
3.1. Celistvost ochranného vodiče	
3.2. Šroubová spojení	

Zkoušel: _____
Místo: _____
Datum: _____



1.1
Zkouška činnosti mechanických
elementů např. ovládačů, pohonu
vypínače, dveří, okének.



1.4
Krytí záslepky, těsnění



1.7
Označení proudových okruhů



2.1
Zkouška izolace

■ Označení

Označení

Výrobce rozváděče přebírá veškerou odpovědnost za jeho bezpečnost a provozuschopnost. (ČSN EN 60439-1).

Výrobce provádí na rozváděči kusovou zkoušku (viz. zkušební protokol) a označuje jej výrobním štítkem.

Ten musí být viditelný i po uzavření rozváděče.

Možná podoba výrobního štítku:

Montagehinweis:
Etikett mit Schreibmaschine ausfüllen, von außen sichtbar im Verteiler anbringen und mit der neben dem Etikett befindlichen Schutzfolie überkleben!

Hersteller: **Elektro Meier
Beispielgasse 1
Musterstadt**

Komm.-/Auftrags-Nr. **25891476**

Baujahr **2010** DIN EN 61 439
Teil **2**

Ochrana před nebezpečným dotykem

Živé části s nebezpečným dotykovým napětím musí být v místech, kde se provádí občasná manipulace nebo ovládání přístrojů, chráněny krytem proti neúmyslnému přímému dotyku.

V okolí přístrojů obsluhovaných prstem musí být v oblasti s poloměrem 30 mm zabezpečena ochrana před dotykem prstu, v okolí přístrojů obsluhovaných rukou musí být v oblasti s poloměrem 100 mm zabezpečena ochrana před dotykem dlaně.



Příklad krytu nadproudové ochrany

V ochranném prostoru nesmí být přístupny dotyku živé části s nebezpečným dotykovým napětím.

Skříně, ve kterých nejsou živé části zakryty krycími deskami s krytím IP 2X, musí být uzavřeny tak, aby byly odnímatelné jen pomocí nástroje.

CE-označení

Zákony, předepisující technické a bezpečnostní požadavky na výrobky stanovují také povinnost prokázání shody na rozváděčích.

Výrobce rozváděče přezkoumává shodu výrobku s nařízením vlády č. 17/ 2003 Sb., které stanovuje požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí.

Anlage 2

Checkliste zum Konformitätsbewertungsverfahren

Firma: (Elektrikhandwerksbetrieb)

Auftrag:
Projekt:
Typ:

Hochspannung-Schaltgerätekombinationen und Verteiler

- Topografie und partii typografische Reibempörung Schaltgerätekombinationen: TS&PT/ST nach DIN EN 60 439-1 / VDE 0660-500
- Schwermetalle nach DIN EN 60609 / VDE 0660-502
- Kabelverlegetechnik nach DIN EN 503 2 / VDE 0660-503
- Installationsweise nach DIN EN 60 439 / VDE 0660-504
- Intellektuelle Messtechnik und Zählerwerke AC 400 V nach DIN VDE 0663-1
- Topografie und partii typografische Schaltgerätekombinationen (EMV-Anforderungen) nach DIN EN 60609-1/1/1 VDE 0660-506/11

1. Technische Unterlagen

Geltungsbereich der Niederspannungsrichtlinie 7323/EEWG, geändert durch Richtlinie 93/68/EEWG

- Lesen oder andere Dokumentationen des Herstellers für Niederspannung Schaltgerätekombinationen über:
 - Wichtige Inhalt: Name und Anschrift des Herstellers sowie Typbezeichnung, zureichende Norm, Beschreibung des Erzeugnisses
 - Montage- und Installationsweise des Herstellers
 - Durchführung der Stichprüfung nach DIN EN 60 439 / VDE 0660-500
 - Prozeduren für Rückfragen (RFR) ist Bestandteil der Unterlagen
- Geltungsbereich der EMV-Richtlinie 89/336/EEWG
 - Ergänzung der technischen Unterlagen durch Herstellerunterlagen für alle elektronischen Endgeräte und Geräte mit elektronischen Modulen und Nachbauten (Reparatur)
 - Konformitätsprüfung des Geräteherstellers, mit der die Übereinstimmung des Produkts mit den Anforderungen der EMV-Richtlinie bestätigt wird. Ein Hinweis in den Begleitunterlagen ist gleichermaßen entsprechend anzubringen.

2. Anbringen der Konformitätsklärung (siehe Blatt 3)

3. Anbringen der CE-Kennzeichnung (siehe Blatt 3)

Konformitätsbewertungsverfahren durchgeführt:

Ort/Datum der Ausstellung: (Name/Anschrift oder postlebensfähige Kontakt)

Dr. Zahl

© Zentralverband der Deutschen Elektrohandwerker (ZVEH)

Konformitätserklärung

Wir (Anschrift des Elektrikhandwerksbetriebs)

erklären in ehrlicher Verantwortung, daß das Produkt

Zählerwerk Installations-Kleinverleitet Installationsverteiler
 Niederspannung-Schaltgerätekombinationen Schaltwerkmeister Kabelverteiler

(Bezeichnung, Typ, Katalog- oder Auftrags-Nr.)

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen übereinstimmt und gebaut ist:

Niederspannung-Schaltgerätekombinationen und Verteiler

- Topografie und partii typografische Reibempörung Schaltgerätekombinationen: TS&PT/ST nach DIN EN 60 439-1 / VDE 0660-500
- Schwermetalle nach DIN EN 60609 / VDE 0660-502
- Kabelverlegetechnik nach DIN EN 503 2 / VDE 0660-503
- Intellektuelle Messtechnik und Zählerwerke AC 400 V nach DIN VDE 0663-1
- Topografie und partii typografische Schaltgerätekombinationen (EMV-Anforderungen) nach DIN EN 60609-1/1/1 VDE 0660-506/11

Das bezeichnete Produkt entspricht damit den Bestimmungen folgender Europäischer Richtlinien

- Niederspannung-Richtlinie 7323/EEWG, geändert durch die CE-Kennzeichnungs-Richtlinie 93/68/EEWG
- EMV-Richtlinie 89/336/EEWG
- Die EMV-Richtlinie 89/336/EEWG, eingeleitet in Schaltgerätekombinationen und Verteiler nach DIN EN 60 439-1/1/1 VDE 0660-506/11

Anbringung der CE-Kennzeichnung: (Datum)

(Ort und Datum der Ausstellung) Name und Anschrift oder geschäftliche Fernscheidung des Herstellers

Nach dieser Konformitätserklärung versichert der Hersteller die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien und Normen.

Diese Konformitätserklärung entspricht DIN EN 45014 „Allgemeine Kriterien für Konformitätserklärungen von Anbietern“

Die Übereinstimmung mit der Herstellerbezeichnung sichtbar auf der Niederspannung-Schaltgerätekombination oder dem Verteiler eingetragene, darf auch erst nach Prüfung der Tür lesbar

© Zentralverband der Deutschen Elektrohandwerker (ZVEH) 12/97

Pokud výrobek odpovídá stanoveným požadavkům, vystavuje výrobce Prohlášení o shodě a označuje výrobek značkou shody.



Montagehinweis:

Etikett mit Schreibmaschine ausfüllen, von außen sichtbar im Verteiler anbringen und mit der neben dem Etikett befindlichen Schutzfolie überkleben!



Hersteller: **Elektro Meier
Beispielgasse 1
Musterstadt**

Komm.-/Auftrags-Nr. **25891476**

Baujahr **2010** DIN EN 61 439
Teil **2**

- Uvedení zařízení do provozu podle VDE 0100 Díl 729
- Výchozí revize před uvedením do provozu


Výchozí revize před uvedením do provozu podle ČSN 332000-6-61.

Dokladem o bezpečném provedení elektroinstalace je protokol o výchozí revizi elektrického zařízení

■ Zkušební lhůt

Povinnosti provozovatele z hlediska prevence proti možnému nebezpečí při provozu elektrického zařízení .

To, že výrobce provedl před uvedením do provozu typovou a kusovou zkoušku, nezbavuje provozovatele povinnosti pravidelně přezkušovat elektrické zařízení.

		Technické informace	
		ZPRÁVA Č	
		o revizi elektrického odběrného zařízení nn	
Objednatel revize:			
Firma: _____	IČO: _____		
Adresa: _____	DIČ: _____		
Odpovědný zástupce: _____			
Revize: ¹⁾	výchozí pravidelná mimořádná	celková ²⁾ dílní	Revizní
			- jméno: _____
			- adresa: _____
			- ev. číslo: _____
			Datum revize: _____
Místo revize: _____			
Předmět revize: _____			
Dne: _____			
Podpis a razítko revizního technika: _____			
Stanovení termínu další revize			
Revizní zpráva obsahuje _____ stran	Rozdělovník: _____		
_____ příloh			
Revizní zprávu převzal dne _____ Jméno: _____ Podpis: _____			



Pravidelné kontroly elektrického zařízení provádí oprávněná osoba - **revizní technik ve lhůtách stanovených ČSN 331500.**

Druh zařízení

Lhůty revizí

Elektrická stacionární zařízení

Podle ČSN 331500

Prozatímní elektrická zařízení

6 měsíců

Proudové chrániče

Podle pokynů výrobce

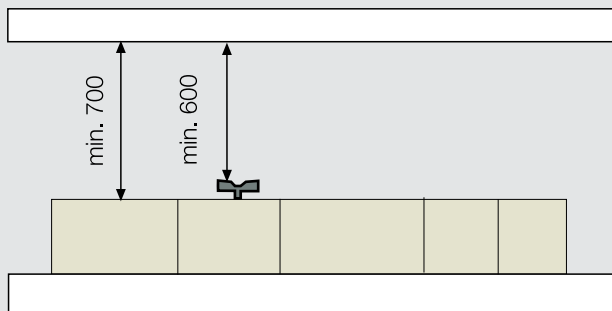
- Nařízení podle VDE 0100 Díl 729
- Místo montáže

1. Místo montáže

1.1. Rozváděč se musí postavit tak, aby nebyly sníženy minimální šířky průchozích uliček.

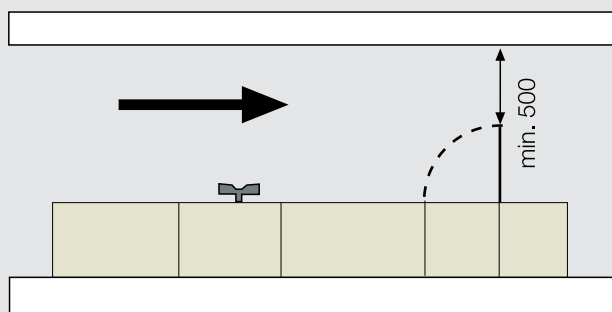
Šířky uliček

Šířka uliček pro rozváděče s pohony (např. vypínači) musí být alespoň 600 mm.

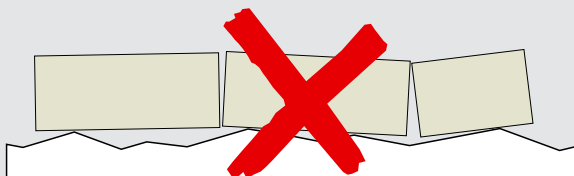


Únikové cesty

U rozváděčů, jejichž víka nebo dvířka se otevírají do únikové uličky, musí zůstat zachována min. 500 mm šíře průchozí cesty.



1.2. Rozváděče musí být pevně smontovány do roviny tak, aby se jednotlivé rozvodnice nezkřížily.



2. Připojení kabelů a vodičů

2.1. Kabely a vodiče se musí připojit tak, aby **byla připojená místa odlehčena od tahu kabelů a vodičů**. Místa zavedení kabelů musí být utěsnněna v souladu se **stupněm krytí**.



Zákryt kabelových vstupů.



TECHNICKÝ DOTAZNÍK									
Zakázka číslo			Název rozváděče						
Zákazník	Adresa		Projektant		Adresa				
	Telefon				Telefon				
Číslo výkresu, technické specifikace					E-mail				
Druh rozváděče	Mi		QM						
	KV		DK						
	SK								
	MODITEC								
Pracovní podmínky, druh prostředí	Normální								
	Venkovní								
	Jiné								
	Rozváděč pro pracovní stroj podle ČSN EN 60204-1								
Rozváděč pro laickou obsluhu ČSN EN 60439-3									
Rozváděč podle jiné normy									
Ochrana rozváděče před nebezpečným dotykovým napětím	Izolací								
	Samočinným odpojením od zdroje								
	Bezpečným napětím (malým napětím)								
Krytí	IP								
	Obvod, zdroj		Druh soustavy		Jmenovité napětí		Jmenovitý proud		
	Hlavní								
	Ovládací								
	Náhradní zdroj								
	Cizí napětí								
Zkratová odolnost	Dynamická Ipk (Ikm, Is):			kA	Efektivní Icw (Ik):		kA		
Max. rozměry (š x v x hl.)									
Dělení rozváděče	Ano								
	Ne								
Požadovaný rezervní prostor	Ano				[%]				
	Ne								
Přívody	Vrchem		Vývody		vrchem				
	Spodem				spodem				
	Bokem L,P				bokem L,P				
Vnější připojení	Přímo na přístroje				ve víku (dveřích)				
	Přes svorky				na krycí desce				
Druh zámku, uzávěru	Ruční				Esm (IP 55)				
	Nástrojové				Asm (IP 65)				
	Plombovatelné				Aks (IP 65)				
	Klíč FAB				Mi FP 982				
	Klička dvojtrn				Mi FP 38				
	Klička čtyřhran								
Způsob upevnění	Mi	Rám na stěnu Z		Nosný rám na stěnu C					
		Rám se stojinami C		Celková výška:					
	MODITEC	volně stojící u stěny				Nosný rám			
		volně stojící v prostoru -1. pole							
		volně stojící v prostoru s více poli a s rámem							
Zapuštění do zdi				Nástěnný				Upevnění k podlaze	
Druh měření	Obchodní								
	Podružné								

Doplňující údaje:

(odpovídající políčko zaškrtněte křížkem)

Je nutné zkontrolovat úplnost předávané projektové dokumentace, tzn.:

Jsou uvedeny	ano	ne
• velikosti kabelových průchodek	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• typy přívodních a vývodních kabelů	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• typy a jmenovité hodnoty všech použitých přístrojů	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• funkční popisy přístrojů	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
U přístrojů, které nejsou běžné (např. regulátory M+R) je nutné udat také dodavatele, velikost, způsob upevnění a případně cenu.	ano	ne
Je nutné dodržet navržené výrobce přístrojů?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Je dodáno	ano	ne
• silové schéma rozváděče	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• liniové schéma ovládacích obvodů rozváděče	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• samostatná specifikace přístrojů	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Poznámky:		
Podle nabídky:		

PROTOKOL O ZKOUŠCE ROZVÁDĚČE			
OSVĚDČENÍ O JAKOSTI A KOMPLETNOSTI			
DRUH ZKOUŠKY			
Výrobní číslo / kusu, série/		Napájecí síť	
Číslo výkresu		Jmenovité napětí	
Funkční označení		Jmenovitý proud	
Počet kusů (v sérii)		Jmenovité napětí řídicích nebo pomocných obvodů	
Krytí		Zkratová odolnost	
Druh ochrany			
<p>Kontroly, měření a zkoušky:</p> <p>Prohlídka rozváděče, kontrola zapojení, ochranných opatření a celistvosti ochranných obvodů:</p> <p>Funkční zkouška: Zkouška izolace:</p> <p>Měření izolačního odporu: Naměřený izolační odpor:</p> <p>Odpor spojení neživých částí a PE: Prostředí EMC:</p>			
<p>Celkový výsledek zkoušky: - Vyhověl bez závad -</p>			
<p>Výrobek je kompletní v rozsahu stanoveném zakázkovou průvodní dokumentací. Výrobek musí být kontrolován ve lhůtách stanovených ČSN 3315 00.</p> <p>Poznámka:</p> <p>Záruční doba je 24 měsíců a počítá se od data prodeje výrobku.</p>			
Datum:	Potvrzení ÚŘJ:		



Technické informace Zpráva o revizi elektrického zařízení

Objednatel revize:

Firma: _____

IČO: _____

Adresa: _____

DIČ: _____

Odpovědný zástupce: _____

Revize: ¹⁾	výchozí pravidelná mimořádná	celková ¹⁾ dílní	Revizní - jméno: _____ - adresa: _____ - ev. číslo: _____	Datum revize:
Místo revize:				
Předmět revize:				
Podpis a razítko revizního technika:				Dne:
Stanovení termínu další revize				
Revizní zpráva obsahuje _____ stran _____ příloh			Rozdělovník:	
Revizní zprávu převzal dne _____ Jméno: _____ Podpis: _____				

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Declaration of EC-Conformity

Nr. K 6009

Das Produkt,
The product

Typ / Type: **D ..., DE ..., DM ..., DN ..., DP ..., DPC ..., K ..., KC ..., KD ..., KF ..., KM ...**

Hersteller:
Manufacturer: **Gustav Hensel GmbH & Co. KG
Gustav-Hensel-Straße 6
57368 Lennestadt**

Beschreibung:
Description: **Kabelabzweigkästen
cable junction boxes**

auf das sich diese Erklärung bezieht, stimmt mit folgenden Normen oder normativen Dokumenten überein:
to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or normative document(s):

Norm / Standard: **IEC 60670-1
IEC 60670-22**

und entspricht den Bestimmungen der folgenden EG-Richtlinie(n):
and is in accordance with the provisions of the following EC-directive(s)

**Niederspannungs-Richtlinie 2006/95/EG
Low voltage directive 2006/95/EC**

Diese Konformitätserklärung entspricht der Europäischen Norm EN 17050-1 „Allgemeine Anforderungen für Konformitätserklärungen von Anbietern“. Das Unternehmen Gustav Hensel GmbH & Co. KG ist Mitglied von ALPHA, Gesellschaft zur Prüfung und Zertifizierung von Niederspannungsgeräten e.V.. Diese Erklärung gilt weltweit als Erklärung des Herstellers zur Übereinstimmung mit den oben genannten internationalen und nationalen Normen.

This Declaration of Conformity is suitable to the European Standard EN 17050-1 "General requirements for supplier's declaration of conformity". The company Gustav Hensel GmbH & Co. KG is member of ALPHA, Association for testing and certification of low voltage equipment. The declaration is world-wide valid as the manufacturer's declaration of compliance with the requirements of the a.m. national and international standards.

Jahr der Anbringung der
CE-Kennzeichnung: **2006**
Year of affixing CE-Marking

Ausstellungsdatum: **01.01.2010**
Date of issue:

Gustav Hensel GmbH & Co., KG


R. Cater
- Technische Geschäftsleitung -
- *Technical Managing Director* -

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Declaration of EC-Conformity

Nr. KX 2005

Das Produkt,
The product

Typ/ Type: **KX 2025, KX 2045, KX 2065,
KX 2105, KX 2255**

Hersteller:
Manufacturer: **Gustav Hensel GmbH & Co. KG
Gustav-Hensel-Straße 6
57368 Lennestadt**

Beschreibung:
Description: **Kabelabzweigkästen für explosionsgefährdete Bereiche
Cable junction boxes for explosive atmospheres**

auf das sich diese Erklärung bezieht, stimmt mit folgenden Normen oder normativen Dokumenten überein:
to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or normative document(s):

Norm/ Standard: **EN 50 281-1-1: 10/1999
EN 60 079-15: 05/2006**

und entspricht den Bestimmungen der folgenden EG-Richtlinie(n):
and is in accordance with the provisions of the following EC-directive(s)

**Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung
in explosionsgefährdeten Bereichen
Equipment and protective systems intended for use
in potentially explosive atmospheres 94/9/EG (Atex 100a)**

Diese Konformitätserklärung entspricht der Europäischen Norm EN 17050-1 „Allgemeine Anforderungen für Konformitätserklärungen von Anbietern“. Das Unternehmen Gustav Hensel GmbH & Co. KG ist Mitglied von ALPHA, Gesellschaft zur Prüfung und Zertifizierung von Niederspannungsgeräten e.V.. Diese Erklärung gilt weltweit als Erklärung des Herstellers zur Übereinstimmung mit den oben genannten internationalen und nationalen Normen.

This Declaration of Conformity is suitable to the European Standard EN 17050-1 "General requirements for supplier's declaration of conformity". The company Gustav Hensel GmbH & Co. KG is member of ALPHA, Association for testing and certification of low voltage equipment. The declaration is world-wide valid as the manufacturer's declaration of compliance with the requirements of the a.m. national and international standards.

Jahr der Anbringung der
CE-Kennzeichnung: **2005**
Year of affixing CE-Marking

Ausstellungsdatum: **01.01.2010**
Date of issue:

Gustav Hensel GmbH & Co. KG


R. Cater
- Technische Geschäftsleitung -
- *Technical Managing Director* -

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Declaration of EC-Conformity

Nr. K 9010

Das Produkt,
The product

Kabelabzweigkästen
Cable junction boxes

Typ / *Type:*

FK 9025, FK 9105, FK 9255,
FK 7045, FK 7105, FK 7165

Hersteller:
Manufacturer:

Gustav Hensel GmbH & Co. KG
Gustav-Hensel-Straße 6
57368 Lennestadt

Beschreibung:
Description:

Verbindungsmaterial für Niederspannungsstromkreise
Connecting device for low voltage circuits

auf das sich diese Erklärung bezieht, stimmt mit folgenden Normen oder normativen Dokumenten überein:
to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or normative document(s):

Norm / *Standard:*

IEC 60670-22
DIN 4102-12

und entspricht den Bestimmungen der folgenden EG-Richtlinie(n):
and is in accordance with the provisions of the following EC-directive(s)

Niederspannungs-Richtlinie 2006/95/EG
Low voltage directive 2006/95/EC

Diese Konformitätserklärung entspricht der Europäischen Norm EN 17050-1 „Allgemeine Anforderungen für Konformitätserklärungen von Anbietern“. Das Unternehmen Gustav Hensel GmbH & Co. KG ist Mitglied von ALPHA, Gesellschaft zur Prüfung und Zertifizierung von Niederspannungsgeräten e.V.. Diese Erklärung gilt weltweit als Erklärung des Herstellers zur Übereinstimmung mit den oben genannten internationalen und nationalen Normen.

This Declaration of Conformity is suitable to the European Standard EN 17050-1 "General requirements for supplier's declaration of conformity". The company Gustav Hensel GmbH & Co. KG is member of ALPHA, Association for testing and certification of low voltage equipment. The declaration is world-wide valid as the manufacturer's declaration of compliance with the requirements of the a.m. national and international standards.

Jahr der Anbringung der
CE-Kennzeichnung:
Year of affixing CE-Marking

2009

Ausstellungsdatum:
Date of issue:

01.01.2010

Gustav Hensel GmbH & Co. KG

R. Cater
- Technische Geschäftsleitung -
- *Technical Managing Director* -



ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Declaration of EC-Conformity

(11/2004)

Výrobek,
The product

Označení výrobku: **KV**
Type Reference:

Výrobce: **Hensel s.r.o.**
Manufacturer **Bezděkov 1386, 413 01 Roudnice nad Labem, CZ**

Popis: **Typově zkoušený a částečně typově zkoušený rozváděč**
Description: **nízkého napětí do 63 A**
Low-voltage switchgear up to 63 A
Type tested and partially type-tested

ke kterému se Prohlášení vztahuje je ve shodě s následujícími normami:
to which this declaration relates is in conformity with the following normative document:

Norma: **ČSN EN 60439-3**
Standard, Document: **EN 60439-3**

a odpovídá požadavkům uvedených předpisů:
and is in accordance with the provisions of the following EC-directive(s):

Nařízení vlády 17/2003 Sb., Direktiva EU 73/23/EEC.
Government provision 17/2003 Sb., Low voltage directive 73/23/EEC.

Datum: **30.04.2010**
Date of issue:



Ing. Richard Jindra
General Manager
Executive Director

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Declaration of EC-Conformity

Nr. ENY 2008

Das Produkt,
The product

Typ / Type: **ENYSTAR**
ENYSTAR
Typ / type: FP

Hersteller:
Manufacturer: **Gustav Hensel GmbH & Co. KG**
Gustav-Hensel-Straße 6
57368 Lennestadt

Beschreibung:
Description: **Niederspannungs-Schaltgerätekombination „PSC“**
Low-voltage switchgear and controlgear assemblies “PSC”

auf das sich diese Erklärung bezieht, stimmt mit folgenden Normen oder normativen Dokumenten überein:
to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or normative document(s):

Norm / Standard: **EN 61439-2**
IEC 61439-2

und entspricht den Bestimmungen der folgenden EG-Richtlinie(n):
and is in accordance with the provisions of the following EC-directive(s)

Niederspannungs-Richtlinie 2006/95/EG
Low voltage directive 2006/95/EC

Diese Konformitätserklärung entspricht der Europäischen Norm EN 17050-1 „Allgemeine Anforderungen für Konformitätserklärungen von Anbietern“. Das Unternehmen Gustav Hensel GmbH & Co. KG ist Mitglied von ALPHA, Gesellschaft zur Prüfung und Zertifizierung von Niederspannungsgeräten e.V.. Diese Erklärung gilt weltweit als Erklärung des Herstellers zur Übereinstimmung mit den oben genannten internationalen und nationalen Normen.

This Declaration of Conformity is suitable to the European Standard EN 17050-1 “General requirements for supplier’s declaration of conformity”. The company Gustav Hensel GmbH & Co. KG is member of ALPHA, Association for testing and certification of low voltage equipment. The declaration is world-wide valid as the manufacturer’s declaration of compliance with the requirements of the a.m. national and international standards.

Jahr der Anbringung der
CE-Kennzeichnung: **2008**
Year of affixing CE-Marking

Ausstellungsdatum: **01.01.2010**
Date of issue:

Gustav Hensel GmbH & Co. KG

R. Cater 
- Technische Geschäftsleitung -
- *Technical Managing Director* -



ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Declaration of EC-Conformity

(07/2004)

Výrobek,
The product

Označení výrobku: **Mi**
Type Reference: Mi..

Výrobce: **Hensel s.r.o.**
Manufacturer **Bezděkov 1386, 413 01 Roudnice nad Labem, CZ**

Popis: **Typově zkoušený a částečně typově zkoušený rozváděč**
Description: **nízkého napětí do 630 A**
Low-voltage switchgear up to 630 A
Type tested and partially type-tested

ke kterému se Prohlášení vztahuje je ve shodě s následujícími normami:
to which this declaration relates is in conformity with the following normative document:

Norma: **ČSN EN 60439-1**
Standard, Document: **EN 60439-1**

a odpovídá požadavkům uvedených předpisů:
and is in accordance with the provisions of the following EC-directive(s):

Nařízení vlády 17/2003 Sb., Direktiva EU 73/23/EEC.
Government provision 17/2003 Sb., Low voltage directive 73/23/EEC.

Datum: **30.04.2010**
Date of issue:

Ing. Richard Jindra
General Manager
Executive Director



ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Declaration of EC-Conformity

(08/2004)

Výrobek,
The product

Označení výrobku: **Mi 1000**
Type Reference:

Výrobce: **Hensel s.r.o.**
Manufacturer **Bezděkov 1386, 413 01 Roudnice nad Labem, CZ**

Popis: **Typově zkoušený a částečně typově zkoušený rozváděč**
nízkého napětí do 1000 A
Description: **Low-voltage switchgear up to 1000 A**
Type tested and partially type-tested


ke kterému se Prohlášení vztahuje je ve shodě s následujícími normami:
to which this declaration relates is in conformity with the following normative document:

Norma: **ČSN EN 60439-1**
Standard, Document: **EN 60439-1**

a odpovídá požadavkům uvedených předpisů:
and is in accordance with the provisions of the following EC-directive(s):

Nařízení vlády 17/2003 Sb., Direktiva EU 73/23/EEC.
Government provision 17/2003 Sb., Low voltage directive 73/23/EEC.

Datum: **30.04.2010**
Date of issue:



Ing. Richard Jindra
General Manager
Executive Director

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Declaration of EC-Conformity

Nr./No. ENY 2010

Das Produkt,
The product

Bezeichnung/Name: **ENYSUN**
Typen/Types: **Mi PV....., KV PV....., KV PC....., KF PV....**

Hersteller: **Gustav Hensel GmbH & Co. KG**
Manufacturer **Gustav-Hensel-Straße 6**
57368 Lennestadt

Beschreibung: **Generatoranschlusskästen und Wechselrichtersammler für PV-Anlagen**
Description: **Generator junction boxes and solar inverter collectors for PV plants**

auf das sich diese Erklärung bezieht, stimmt mit folgenden Normen oder normativen Dokumenten überein:
to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or normative document(s):

Norm/ Standard: **EN 61439-2**
IEC 61439-2

und entspricht den Bestimmungen der folgenden EG-Richtlinie(n):
and is in accordance with the provisions of the following EC-directive(s)

Niederspannungs-Richtlinie 2006/95/EG
Low voltage directive 2006/95/EC

Diese Konformitätserklärung entspricht der Europäischen Norm EN 17050-1 „Allgemeine Anforderungen für Konformitätserklärungen von Anbietern“. Das Unternehmen Gustav Hensel GmbH & Co. KG ist Mitglied von ALPHA, Gesellschaft zur Prüfung und Zertifizierung von Niederspannungsgeräten e.V.. Diese Erklärung gilt weltweit als Erklärung des Herstellers zur Übereinstimmung mit den oben genannten internationalen und nationalen Normen.

This Declaration of Conformity is suitable to the European Standard EN 17050-1 „General requirements for supplier's declaration of conformity“. The company Gustav Hensel GmbH & Co. KG is member of ALPHA, Association for testing and certification of low voltage equipment. The declaration is world-wide valid as the manufacturer's declaration of compliance with the requirements of the a.m. national and international standards.

Jahr der Anbringung der
CE-Kennzeichnung: **2010**
Year of affixing CE-Marking

Ausstellungsdatum: **01.06.2010**
Date of issue

Gustav Hensel GmbH & Co. KG

R. Cater 
- Technische Geschäftsleitung -
- *Technical Managing Director* -

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Declaration of EC-Conformity

(06/2004)

Výrobek,
The product

Označení výrobku: **PT**
Type Reference: PT

Výrobce: **Hensel s.r.o.**
Manufacturer **Bezděkov 1386, 413 01 Roudnice nad Labem, CZ**

Popis: **Zásuvkové rozvodnice nízkého napětí do 40 A, IP 44**
Description: **Switch box with sockets up to 40 A**

ke kterému se Prohlášení vztahuje je ve shodě s následujícími normami:
to which this declaration relates is in conformity with the following normative document:

Norma: **ČSN EN 60439-1**
Standard, Document: **EN 60439-1**

a odpovídá požadavkům uvedených předpisů:
and is in accordance with the provisions of the following EC-directive(s):

Nařízení vlády 17/2003 Sb., Direktiva EU 73/23/EEC.
Government provision 17/2003 Sb., Low voltage directive 73/23/EEC.

Datum: **12.05.2010**
Date of issue:



Ing. Richard Jindra
General Manager
Executive Director

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Declaration of EC-Conformity

(03/2004)

Výrobek,
The product

Označení výrobku: **SK**
Type Reference:

Výrobce: **Hensel s.r.o.**
Manufacturer **Bezděkov 1386, 413 01 Roudnice nad Labem, CZ**

Popis: **Zásuvkové rozbočnice do 32 A**
Description: **Socket Outlet Combination up to 32 A**

ke kterému se Prohlášení vztahuje je ve shodě s následujícími normami:
to which this declaration relates is in conformity with the following normative document:

Norma: **ČSN EN 60439-1**
Standard, Document: **EN 60439-1**

a odpovídá požadavkům uvedených předpisů:
and is in accordance with the provisions of the following EC-directive(s):

Nařízení vlády 17/2003 Sb., Direktiva EU 73/23/EEC.
Government provision 17/2003 Sb., Low voltage directive 73/23/EEC.

Datum: **30.04.2010**
Date of issue:



Ing. Richard Jindra
General Manager
Executive Director

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Declaration of EC-Conformity

Nr. KS 6105

Das Produkt,
The product

Leitungseinführungssysteme
cable entries

Typ / Type:

ASM ..., AKM ..., ASS ...

Hersteller:

Gustav Hensel GmbH & Co. KG

Manufacturer:

**Gustav-Hensel-Straße 6
57368 Lennestadt**

Beschreibung:

Kabelstutzen zum Anbau an Gehäuse

Description:

Cable glands for boxes

auf das sich diese Erklärung bezieht, stimmt mit folgenden Normen oder normativen Dokumenten überein:
to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or normative document(s):

Norm / Standard:

**EN 50 262 Kabelverschraubungen
EN 50 262 cable glands**

und entspricht den Bestimmungen der folgenden EG-Richtlinie(n):
and is in accordance with the provisions of the following EC-directive(s)

**Niederspannungs-Richtlinie 2006/95/EG
Low voltage directive 2006/95/EC**

Diese Konformitätserklärung entspricht der Europäischen Norm EN 17050-1 „Allgemeine Anforderungen für Konformitätserklärungen von Anbietern“. Das Unternehmen Gustav Hensel GmbH & Co. KG ist Mitglied von ALPHA, Gesellschaft zur Prüfung und Zertifizierung von Niederspannungsgeräten e.V.. Diese Erklärung gilt weltweit als Erklärung des Herstellers zur Übereinstimmung mit den oben genannten internationalen und nationalen Normen.

This Declaration of Conformity is suitable to the European Standard EN 17050-1 "General requirements for supplier's declaration of conformity". The company Gustav Hensel GmbH & Co. KG is member of ALPHA, Association for testing and certification of low voltage equipment. The declaration is world-wide valid as the manufacturer's declaration of compliance with the requirements of the a.m. national and international standards.

Jahr der Anbringung der
CE-Kennzeichnung:
Year of affixing CE-Marking

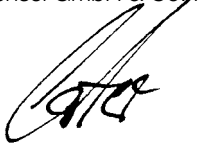
2005

Ausstellungsdatum:
Date of issue:

01.01.2010

Gustav Hensel GmbH & Co., KG

R. Cater
- Technische Geschäftsleitung -
- *Technical Managing Director* -



ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Declaration of EC-Conformity

Nr. KS 6106

Das Produkt,
The product

Leitungseinführungssysteme
cable entries

Typ / Type:

ESM ..., STM ..., EDK ..., EDR ...

Hersteller:
Manufacturer:

**Gustav Hensel GmbH & Co. KG
Gustav-Hensel-Straße 6
57368 Lennestadt**

Beschreibung:
Description:

**Steckstutzen zum Anbau an Gehäuse
*grommets for boxes***

auf das sich diese Erklärung bezieht, stimmt mit folgenden Normen oder normativen Dokumenten überein:
to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or normative document(s):

Norm / Standard:

**in Anlehnung an EN 50 262 Kabelverschraubungen
following EN 50 262 cable glands**

und entspricht den Bestimmungen der folgenden EG-Richtlinie(n):
and is in accordance with the provisions of the following EC-directive(s)

**Niederspannungs-Richtlinie 2006/95/EG
Low voltage directive 2006/95/EC**

Diese Konformitätserklärung entspricht der Europäischen Norm EN 17050-1 „Allgemeine Anforderungen für Konformitätserklärungen von Anbietern“. Das Unternehmen Gustav Hensel GmbH & Co. KG ist Mitglied von ALPHA, Gesellschaft zur Prüfung und Zertifizierung von Niederspannungsgeräten e.V.. Diese Erklärung gilt weltweit als Erklärung des Herstellers zur Übereinstimmung mit den oben genannten internationalen und nationalen Normen.

This Declaration of Conformity is suitable to the European Standard EN 17050-1 "General requirements for supplier's declaration of conformity". The company Gustav Hensel GmbH & Co. KG is member of ALPHA, Association for testing and certification of low voltage equipment. The declaration is world-wide valid as the manufacturer's declaration of compliance with the requirements of the a.m. national and international standards.

Jahr der Anbringung der
CE-Kennzeichnung:
Year of affixing CE-Marking

2005

Ausstellungsdatum:
Date of issue:

01.01.2010

Gustav Hensel GmbH & Co., KG


R. Cater
- Technische Geschäftsleitung -
- *Technical Managing Director* -

CLPR
CERTIFICATION

certifikát

Týmto potvrdzujeme, že systém managementu kvality organizácie

HENSEL

Hensel, s.r.o.

Bezděkov 1386, 413 01 Roudnice nad Labem
IČ: 61539422

bol preverený a uznaný certifikačným orgánom č. 3016
Českým lodním a průmyslovým registrem, s.r.o. v zhode s normou

ČSN EN ISO 9001:2009

Certifikovaný systém managementu kvality:

**Návrh, vývoj, výroba a predaj plastových a oceľovoplastových
rozdávčačov do 1000 V a plastových krabicových rozvodiek.**

Toto uznanie je ešte podmienené tým, že držiteľ bude udržiavať systém kvality
podľa uvedenej normy, čo bude sledované zo strany
ČESKÉHO LODNÍHO A PRŮMYSLVÉHO REGISTRU.

Certifikát bol prvýkrát vystavený v roku 2003 a od tej doby je udržiavaný.
Tento certifikát nahradzuje certifikát č. C-75997 platný do 24.10.2009.

Číslo certifikátu:	C-82590
Certifikát je platný od/do:	21.10.2009/20.10.2012
Dátum a miesto vystavenia:	21.10.2009, Praha



J. Dynbyl

J. Hemr

CLPR
CERTIFIKACE

certifikát

Tímto potvrzujeme, že systém managementu kvality organizace

HENSEL

Hensel, s.r.o.

Bezděkov 1386, 413 01 Roudnice nad Labem
IČ: 61539422

byl prověřen a uznán akreditovaným certifikačním orgánem č. 3016
Českým lodním a průmyslovým registrem, s.r.o. ve shodě s normou

ČSN EN ISO 9001:2009

Certifikovaný systém managementu kvality:


**Návrh, vývoj, výroba a prodej plastových a oceloplastových
rozdávěčů do 1000 V a plastových krabicových rozvodek.**


Toto uznání je dále podmíněno tím, že držitel bude udržovat systém managementu
kvality podle uvedené normy, což bude sledováno ze strany
ČESKÉHO LODNÍHO A PRŮMYSLOVÉHO REGISTRU

Certifikát byl poprvé vystaven v roce 2003 a od té doby je udržován.
Tento certifikát nahrazuje certifikát č. C-75997 platný do 24.10.2009.

Číslo certifikátu:	C-82590
Certifikát je platný od/do:	21.10.2009/20.10.2012
Datum a místo vystavení:	21.10.2009, Praha



v. z. 
J. Dynybyl


J. Hemr



certificate

This is to certify that the Quality Management System of



Hensel, s.r.o.

Bezděkov 1386, 413 01 Roudnice nad Labem
IČ: 61539422

has been assessed and approved by Český lodní a průmyslový registr, s.r.o.
Certification Body No.: 3016 against the following quality assurance standards

ČSN EN ISO 9001:2009

The Quality Management System is applicable to:

Design, development, production, and sales of plastic and steel-plastic switchgear up to 1000 V and of plastic junction boxes.

The approval is subject to the company maintaining its system to the required standards, which will be monitored by ČESKÝ LODNÍ A PRŮMYSLVÝ REGISTR.

Certificate was issued in the year 2003 for the first time and has been kept on since that.
This certificate replaces the certificate No: C-75997 that was valid up to 24.10.2009.

Certificate No:	C-82590
Certificate is valid from/till:	21.10.2009/20.10.2012
Date and place of issue:	21.10.2009, Prague



J. Dynybyl

J. Hemr

