

Návod k použití typového rozvaděče Hager

Rozvaděče může montovat pouze kvalifikovaná osoba se všemi platnými dokumenty a školeními. Při výrobě rozvaděče je nutno dodržet veškeré pokyny tohoto návodu.

Společnost Hager nebere zodpovědnost za veškeré změny a případné zásahy do typového rozvaděče, které nejsou uvedeny v tomto návodu.

Rozvaděče lze používat pro jmenovité napětí $U_n = 230/400 \text{ V}$, 50 Hz u silových obvodů a $U_n = 230 \text{ V}$, 50 Hz pro ovládací obvody. Jmenovitý proud rozvaděče nesmí být větší než $I_{na} \leq 63 \text{ A}$. Rozvaděč musí být instalován ve vnitřních prostorech v souladu s pokyny návodu, přibaleného k prázdnému rozvaděči.

Rozvaděče dle typové tabulky lze vybavit pouze přístroji, uvedenými v této tabulce. Přístroje je možné z vybrané sestavy ubírat není však možné přístroje přidávat nebo měnit parametry přístrojů (charakteristika, jmen. proud, jmen. podmíněný zkratový proud atd.)

U typových rozvaděčů je počítáno se součinitelem soudobosti $RDF = 0,5$. Zapojení rozvaděče musí proběhnout dle platných norem a propojení přístrojů a provedeno vodiči nebo propojovacími lištami příčného průřezu, např. KDN363A nebo KDN363F, včetně veškerého příslušenství (krytky ukončení lišty a krytky nevyužitých propojek).

Veškeré neobsazené pozice v rozvaděči je nutno osadit krycí lištou tak, aby se zajistilo dostatečné krytí při otevřených dveřích rozvaděčů IP20C.

Pro vytvoření výkresové dokumentace (pohledového a liniového výkresu) se použije software 1-2-3 schéma, který je ke stažení na webových stránkách společnosti Hager, na www.hager.cz. V softwaru 1-2-3 schéma je potřeba provést úpravy v závislosti na zapojení, tzn. odstranění nepoužitých přístrojů, přesunutí přístrojů dle skutečnosti, následný popis umístění a použití. Díky propojení tohoto softwaru s popisovacím programem Semiolog, je možné vytvořit popis rozvaděče. V sekci prázdný list vytvoříte popis do rozvaděče pod modulové přístroje, v sekci šablona – bez svorek si vytvoříte popis prvků na dveře. V rámci těchto programů vytisknete veškerou dokumentaci 2x pohledové a liniové schéma a 1x popis prvku pod přístroje a na dveře rozvaděče.

Proved'te kusovou zkoušku a vyplňte její závěr do dokumentu o kusové zkoušce dle následujících pokynů.

Konstrukce:

Stupeň krytí rozvodnice

Pro potvrzení, že jsou zachována předepsaná opatření pro dosažení určeného stupně ochrany, je nutná vizuální prohlídka. Hodnota (IP30 nebo IP40) je uvedena do dokumentu kusové zkoušky, spolu s tvrzením zda vyhovuje vzdušné vzdálenosti a povrchové cesty.

Vizuálně a fyzickým měřením je provedena kontrola splnění podmínek vzdušné vzdálenosti $>3 \text{ mm}$ a povrchové cesty $>10 \text{ mm}$.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem a integrita ochranných obvodů

Předepsaná ochranná opatření týkající se základní ochrany a ochrany při poruše, musí být předmětem vizuální prohlídky. Je potřeba zkontrolovat veškeré kryty, u šroubových spojů musí být překontrolována správná pevnost.

Vestavění spínacích přístrojů a jejich součástí

Instalace a identifikace vestavných součástí musí odpovídat pokynům pro výrobu rozvaděče, tzn. musí odpovídat konkrétní, vytvořené projektové dokumentaci

Vnitřní elektrické obvody a zapojení

U spojů, zejména šroubových spojů, musí být kontrolována správná pevnost. Vodiče je potřeba zkontrolovat dle pokynů pro výrobu rozvaděče.

Svorky pro vnější vodiče

Počet, typ a identifikace svorek musí být kontrolován dle pokynů pro výrobu rozvaděče.

Mechanická funkce

Musí být zkontrolována účinnost mechanických ovládacích prvků, blokovacích zařízení a zámků, včetně těch, které jsou spojeny s odnímatelnými částmi.

Technické parametry:

Dielektrické vlastnosti

Zde provedete alternativní měření. Izolační odpor je měřen za použití přístroje pro měření izolace při napětí nejméně 500 V DC. Zkouška je úspěšná, pokud je izolační odpor mezi obvody a neživými částmi minimálně 1 000 Ω /V na obvod vzhledem k napájecímu napětí proti zemi u těchto obvodů. Například při fázovém napětí 230 V musí být hodnota minimálně 230 k Ω .

Zapojení, pracovní charakteristiky a funkce

Informace a značení musí být kompletní a správné. Rozvaděč je povinně vybaven typovým štítkem a veškerou dokumentací.

Jak vyplnit ES prohlášení shodě?

ES prohlášení o shodě

Název firmy

My (firma) Razítko

prohlašujeme na svou výlučnou odpovědnost, že výrobek:

☐ Typové rozvodnice VF, VS, VU (viz. příloha)

☐ Malé rozvaděče

☐ Výkonové rozvaděče

☐ Rozvaděče určené do míst s odbornou obsluhou

Druh rozvaděče, pro který je ES prohlášení určeno. Zvolit typové rozvodnice VF...

Typ rozvaděče, typový klíč rozvaděče nebo objednací číslo

Typ rozvaděče, v tomto případě typ dle typového klíče

Dle jaké normy je ES prohlášení. U typových rozvaděčů se jedná o variantu DBO

Tento rozvaděč je plně ve shodě a byl vyroben dle následujících norem.

Nízkonapětové výkonové rozvaděče a rozvodnice

☐ Výkonové rozvaděče (PSC) v souladu s ČSN EN 61439-1/-2

☐ Rozvodnice (DBO) k instalaci do míst přístupných laické obsluze v souladu s ČSN EN 61439-1/-3

Směrnice EU, popřípadě ekvivalent nařízení vlády ČR. Vybrat obě varianty

Určený výrobek je ve shodě s ustanoveními následujících evropských směrnic a s nařízením vlády ČR:

☐ Směrnice o nízkém napětí 2006/95/EC a NV 17/2003 Sb.

☐ Směrnice EMC 2004/108/EC a NV 616/2006 Sb.

Datum, kdy bylo na výrobek umístěno označení CE - (Datum výroby)

* Viditelný a dobře čitelný po otevření dveří výkonového rozvaděče nebo rozvodnice, současně s logem nebo označením výrobce rozvaděče

Datum, kdy bylo umístěno označení CE na výrobek

S tímto prohlášením o shodě, výrobce potvrzuje shodu s uvedenými směrnicemi a normami. Toto prohlášení o shodě je v souladu s EN 45014 „Všeobecná kritéria pro prohlášení o shodě ze strany dodavatelů“.

Datum a místo vydání ES prohlášení o shodě

(Datum a místo vydání prohlášení)

Jméno a podpis výrobce nebo razítko oprávněné osoby

(Jméno a podpis výrobce nebo razítko oprávněné osoby)

Změny vyhrazeny bez předchozího upozornění – Verze: únor 2014.

Jak vyplnit protokol o kusové zkoušce?

V on-line verzi protokolu o kusové zkoušce se dají vyplnit pouze místa k tomu určená

Druh rozvaděče, pro který je kusová zkouška prováděna, v tomto případě (DBO)

Typ rozvaděče dle typového klíče

Typ zkoušky udávající způsob, jakým má proběhnout

Tento typ měření je potřeba zvolit u rozvaděčů nad 250A. U typových rozvaděčů se proškrtne a vyplní údaje níže

Jméno sestavitele rozvaděče

Protokol o kusové zkoušce (ověření)

:hager

☐ Výkonové rozvaděče (PSC) v souladu s ČSN EN 61439-1/-2
☐ Rozvodnice (DBO) k instalaci do míst přístupných laické obsluze v souladu s ČSN EN 61439-3 a ČSN EN 61439-1

Výrobce rozvaděče: _____

Zákazník: _____

Projekt: _____

Typ rozvaděče: _____

Dokumentace ověření:

Číslo	Typ testu	Typ zkoušky	EN 61439-1, část	Výsledek	Testováno
1	S	Stupeň ochrany skříně (krytí)	11.2	☐	☐
2	S/P	Vzdušné vzdálenosti a povrchové cesty	11.3	☐	☐
3	S/P	Ochrana před úrazem elektrickým proudem a integrita ochranných obvodů	11.4	☐	☐
4	S	Vestavění spínacích přístrojů a součástí	11.5	☐	☐
5	S/V	Vnitřní elektrické obvody a spoje	11.6	☐	☐
6	S	Svorky pro vnější vodiče	11.7	☐	☐
7	P	Mechanické funkce	11.8	☐	☐
8	P	Dielektrické vlastnosti	11.9	☐	☐
9	P	Zapojení, pracovní charakteristiky a funkce. Hodnota zkušebního napětí	11.10	☐	☐

Testování dielektrické vlastnosti při pracovní frekvenci musí být provedeno u všech elektrických obvodů po dobu jedné sekundy v souladu s částí 11.9. Zkušební napětí pro rozvaděče v kombinaci s jmenovitým izolačním napětím mezi 300–690 V je 1890 V. Zkušební hodnoty pro odlišné jmenovité izolační napětí jsou uvedeny v tabulce 8 normy EN 61439-1.

☐ V AC ☐

Jako alternativa pro rozvaděče s ochranou proudu dimenzovanou do 250 A může být ověřování izolačního odporu prováděno měřením za použití přístroje pro měření izolace při napětí nejméně 500 V DC. V tomto případě je zkouška úspěšná, pokud je izolační odpor mezi obvody a neživými částmi nejméně 1 000 Ω/V na obvod vzhledem k napájecímu napětí proti zemi u těchto obvodů.

Vysvětlivky:
 S = vizuální kontrola
 P = test mechanickým nebo elektrickým zkušebním zařízením

Zapojení provedl: _____ **Zkušební technik:** _____

Datum: _____ **Datum:** _____

Název projektu, jméno firmy a zákazníka, pro kterého je rozvaděč vyráběn

Naměřená nebo zjištěná hodnota a informace, zda test proběhl v pořádku

Kapitoly v normě pro případ kontroly, zda bylo měření nebo zjištění stavu provedeno správně

U rozvaděčů do 250A, tudíž i u typových, je potřeba zvolit tento typ měření

Jméno zkušební technika

Změny vyhrazeny bez předchozího upozornění – Verze: únor 2014.

Vyplnění souhrnné tabulky

- Typ dle typového klíče zvoleného rozvaděče
- Iniciály
- Krytí rozvaděče (volta IP30/ golf IP40)
- Rozměr rozvaděče

Typ rozvodnice: **VF-312-3F-TD-SP-ST**

Výrobce: **XXX**

Souhrnná tabulka údajů pro charakteristiku rozhraní a základních parametrů rozvodnice dle ČSN 61439-3:

jmenovité napětí (Un) max 300 V AC	230/400 V
jmenovité pracovní napětí (Ue)*	400 V
jmenovité izolační napětí (Ui)	1000 V
jmenovité impulzní výdržné napětí (Uimp)	4 kV
jmenovitý proud rozváděče (InA) max 250 A	63 A
jmenovitý proud obvodu (Inc)* max 125 A	63 A
jmenovitý dynamický proud (Ipk)	
jmenovitý krátkodobý výdržný proud (Icw)	<10 kA
jmenovitý podmíněný zkratový proud (Icc)	<10 kA
součinitel soudobosti (RDF)*	0,5
jmenovitý kmitočet (fn)	50 Hz
stupeň znečištění	2
typ uzemňovací soustavy	TN-C/S
určení, zda vnitřní nebo venkovní instalace	vnitřní
typ rozvodnice DBO	typ B
stupeň ochrany (IP)	P40
určen pro používání laiky	laik
zařídění dle elektromagnetické kompatibility*	prostředí B
zvláštní provozní podmínky*	
určení vnější konstrukce	☐ nástěnný pro montáž na povrch; ☐ nástěnný zapuštěný;
ochrana proti mechanickým rázům (IK)	IK07
typ konstrukce	odnímatelné
druh zařízení jistícího před zkratem	jistič
opatření pro ochranu před úrazem elektrickým proudem	Samočinné odpojení od zdroje
celkové rozměry	V x Š x H
hmotnost	

Položky označené * vyplnit pokud u daného typu přichází v úvahu.

Vyplnění typového štítku

Štítek musí být vyplněn nesmyvatelnou fixou odolnou vůči vodě a benzínu. Je nutno ho vylepit tak, aby byl viditelný při otevřených dveřích.

Diagram illustrating the layout of the Hager type label with arrows pointing to specific fields from a list of instructions on the left.

Instructions (Left):

- Jméno, adresa a další kontaktní údaje
- Typ rozvaděče dle typového klíče
- Rozměr rozvaděče
- Krytí rozvaděče: volta IP30/golf IP40
- Výrobní číslo rozvaděče
- Datum výroby rozvaděče

Label Fields (Right):

- hager** logo
- CE mark
- Form fields for: Tel./fax, Mobil, E-mail
- Název:** Rozvadec bytový
- Typ:** Golf VF-312-3F-PD-SP-ST
- Napětí Un a frekv. Fn:** 230/400V TN-C-S, 50Hz
- Rozměry:** 322 x 535 x 97
- Proud In:** 63 A
- Ochrana:** 33 2000-4-41
- Krytí:** IP 40
- Norma:** IEC 61439-3
- Výr. číslo** and **Datum výr.** fields

Návod k použití

Vyplňte přiložený návod k použití nebo si vytvořte svůj vlastní. V návodě se jasně udává omezení zásahů do vnitřní výbavy rozvaděče, dále způsob přepravy, kontrola obvodů po přepravě (utažení vodičů), délka záruční doby.

Veškerá dokumentace musí být zhotovena ve dvou exemplářích, s výjimkou typového štítku a popisek do rozvaděče. První část dokumentace je předána současně s rozvaděčem, druhou část dokumentace je nutno archivovat po dobu 10 let pro případ kontroly státních orgánů.

Přehled vytvořené a předané dokumentace

- Kopie certifikátu včetně zkušebního protokolu
- Souhrnná tabulka rozvaděče
- Kusová zkouška
- ES prohlášení o shodě
- Návod k použití
- Liniové a pohledové schéma
- Typový štítek a popis jednotlivých obvodů v rozvaděči