

ISOMETER® isoCHA425HV s AGH420-1/ AGH421-1

Hlídač izolačního stavu s vazebním členem pro neuzemněné stejnosměrné IT sítě o napětí DC 0 až 1000 V. Vhodné pro DC nabíjecí stanice podle standardů CCS a CHAdEMO

DC



Aplikace

- DC nabíjecí stanice elektromobilů podle japonského standardu CHAdEMO
- DC nabíjecí stanice elektromobilů podle standardu CCS (Combined Charging System) v souladu s normou IEC 61851-23

Certifikáty



Další informace

Pro více informací navštivte stránky www.ghvtrading.cz.

Vlastnosti

- Monitorování hodnoty izolačního odporu R_F DC nabíjecích stanic podle standardů CHAdEMO nebo CCS (Combined Charging System) v napěťovém rozsahu do 1000 V
- **CHAdEMO (Režim CHd / CHA):**

CHAdEMO	Režim	
	CHd	CHA
Maximální hodnota rozptylové kapacity sítě činí 1,6 μ F na vodič	✓	✓
Detekce jednopólové poruchy izolace v rozsahu napětí 50...1000 V DC	✓	✓
Jednopólová porucha izolace R_{FU} $R_{FU} \leq 100 \text{ k}\Omega$: $100 \text{ k}\Omega < R_{FU} \leq 2 \text{ M}\Omega$:	✓	✓
Doba reakce $\leq 1 \text{ s}$ Doba reakce $\leq 10 \text{ s}$		
Dvoupólová porucha izolace R_{FS} $R_{FS} \leq 160 \text{ k}\Omega$: $R_{FS} > 160 \text{ k}\Omega$ (200 k Ω):	✓	--
Doba reakce $\leq 10 \text{ s}$ Nedetekována (Funkce deaktivována)		

CCS (Režim dc):

Detekce poruchy izolace do 2 M Ω

Maximální hodnota rozptylové kapacity sítě 20 μ F

- Doba reakce t_{an} při $C_e < 5 \text{ }\mu\text{F}$ nebo $R_F \leq 100 \text{ k}\Omega$: max. 10 s
- Měření rozptylové kapacity sítě C_e
- Měření jmenovitého síťového napětí (RMS) sítě s detekcí přepětí a podpětí
- Měření reziduálního napětí U_{L1e} (mezi svorkou L1/+ a zemí) a U_{L2e} (mezi svorkou L2/- a zemí)
- Nastavitelné zpoždění po spuštění, zpoždění reakce a zpoždění uvolnění
- Dvě samostatně nastavitelné hodnoty reakce v rozsahu 5...600 k Ω (Alarm 1, Alarm 2)
- Signalizace alarmů pomocí LED (AL1, AL2), displeje a alarmových relé (K1, K2)
- Automatický test zařízení s monitorováním připojení ke sledované síti
- Nastavitelný režim relé N/C nebo N/O
- Zobrazení měřených hodnot na multifunkčním LC displeji
- Možnost aktivovat paměť poruchy
- Galvanicky oddělené rozhraní RS485 s podporou protokolů BMS, Modbus RTU a IsoData
- Ochrana heslem proti neoprávněným změnám v nastavení
- Možnost vypnutí generátoru měřících pulsů (režim "stop")
- Možnost odpojení od monitorované sítě (varianta s vazebním členem AGH421-1)

Normy

Přístroj ISOMETER® splňuje následující normy:

- ČSN EN 61557-8, STN EN 61557-8
- DIN EN 61557-8 (VDE 0413-8): 2015-12/Ber1: 2016-12
- IEC 61557-8: 2014/COR1: 2016
- IEC 61851-21-2: 2018-04 Version 1.0
- IEC 61851-23
- UL2231-1/-2

Údaje pro objednávku

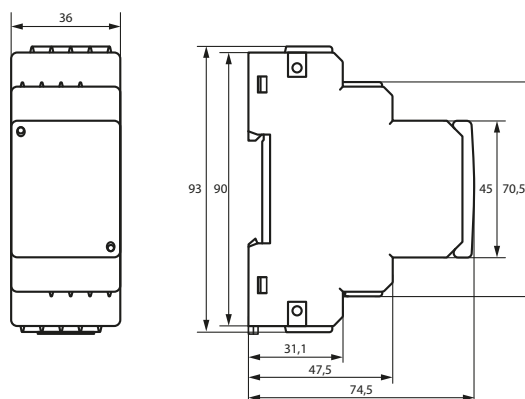
Jmenovité napětí sítě U_n	Odpojení od monit. sítě	Typ	Objednací číslo
			Pružinové svorky
DC 0 (50*)...1 000 V	-	isoCHA425HV-D4-4 + AGH420-1	B71036396
DC 0 (50*)...1 000 V	ANO	isoCHA425HV-D4-4+AGH421-1	B71036399

* Hodnota pro režim CHAdEMO

Příslušenství

Popis	Objednací číslo
Montážní svorka pro uchycení šroubem (1 ks./přístroj)	B98060008

Rozměry (v mm)



Izolace podle IEC 60664-1/IEC 60664-3

Definice:	
Napájecí obvod (IC2)	A1, A2
Výstupní obvod (IC3)	11, 14, 24
Řídicí obvod (IC4)	Up, KE, T/R, A, B, AK1, GND, AK2
Jmenovité napětí	240 V
Kategorie přepětí	III
Jmenovité impulzní výdržné napětí:	
IC2/(IC3-4)	4 kV
IC3/IC4	4 kV
Jmenovité napětí izolace:	
IC2/(IC3-4)	250 V
IC3/IC4	250 V
Stupeň znečištění	3
Ochranné oddělení (zesílená izolace) mezi:	
IC2/(IC3-4)	kategorie přepětí III, 300 V
IC3/IC4	kategorie přepětí III, 300 V
Test dielektrika podle IEC 61010-1:	
IC2/(IC3-4)	DC $\pm 3,1$ kV
IC3/IC4	AC 2,2 kV

Parametry napájení

Napájecí napětí U_s	AC 100...240 V/DC 24...240 V
Tolerance U_s	-30...+15 %
Frekvenční rozsah U_s	47...63 Hz
Vlastní spotřeba	≤ 3 W, ≤ 9 VA

Parametry monitorované IT sítě

Jmenovité napětí sítě U_n s AGH420-1/AGH421-1	DC 0...1 000 V
Tolerance U_n	DC +10 %
Jmenovité napětí sítě U_n s AGH420-1/AGH421-1 (podle UL508)	DC 0...600 V

Hodnoty reakce

Hodnota reakce R_{an1}	$R_{an2} \dots 600$ k Ω (600 k Ω)*
Hodnota reakce R_{an2}	5 k $\Omega \dots R_{an1}$ (120 k Ω)*
Hystereze R_{an}	25 %, > 1 k Ω
Rozsah detekce podpětí $U <$	10...1,09 kV (off)*
Rozsah detekce přepětí $U >$	11...1,10 kV (off)*
Detekce přetížení $U >$	1,20 kV (nelze deaktivovat)
Hystereze U	5 %, > 5 V

Napětí monitorované sítě

Měřicí rozsah	DC ± 1200 V
Rozsah zobrazení	0 V...1,2 kV (hodnota TRMS)
Relativní nejistota	± 5 %, $> \pm 5$ V

Režim CCS (dc)

Přípustná hodnotarozptylové kapacity sítě C_e	20 μ F
Přípustná hodnota rozptylové kapacity sítě C_e (Podle UL2231-1/-2)	≤ 10 μ F
Rozsah měření a zobrazení R_F	1 k $\Omega \dots 2$ M Ω
Pracovní nejistota R_F /relativní nejistota R_{an} :	
$C_e \leq 5$ μ F	± 15 %, ± 2 k Ω
$C_e > 5$ μ F a $R_F > 100$ k Ω	$\pm (5 \% * R_{an}/100 \text{ k}\Omega + 10 \%)$
Rozsah měření a zobrazení C_e	0...35 μ F
Pracovní nejistota C_e :	
$R_F < 10$ k Ω	neměří se
$R_F \geq 10$ k Ω	± 15 %, $\pm 0,1$ μ F
Doba odezvy t_{an} :	
$R_{an} = 2,0 \times R_F$ a $C_e = 1$ μ F podle IEC 61557-8	≤ 10 s
$R_{an} = 2,0 \times R_F$ a $C_e \leq 5$ μ F nebo $R_F \leq 100$ k Ω	≤ 10 s

Režim ChAdEMO (Chd)

Jmenovité napětí sítě U_n	měření pouze pro $U_n \geq DC 50$ V
Přípustná hodnota rozptylové kapacity sítě C_e	$\leq 1,6$ μ F/vodič
Jednopolová porucha R_{FU}	
Rozsah měření a zobrazení R_{FU}	1 k $\Omega \dots 2$ M Ω
Pracovní nejistota R_{FU} /relativní nejistota R_{an} :	
při $U_n \geq 100$ V nebo $R_{FU} \leq 200$ k Ω	± 15 %, ± 2 k Ω
při $U_n \geq 200$ V	± 15 %, ± 2 k Ω
Symetrická porucha R_{FS}	
Rozsah měření a zobrazení R_{FS}	1...160 k Ω
Pracovní nejistota R_{FS} /relativní nejistota R_{an} :	
při < 160 k Ω	± 15 %, ± 2 k Ω
Rozsah měření a zobrazení C_e	0...35 μ F
Pracovní nejistota C_e :	
$R_F < 10$ k Ω	neměří se
$R_F \geq 10$ k Ω	± 15 %, $\pm 0,1$ μ F
Doba odezvy t_{an} :	
$R_{an} = 1,2 \times R_{FU}$ a $R_{FU} \leq 100$ k Ω a $U_n > 100$ V	$\leq 1,0$ s

$$R_{an} = 1,2 \times R_F \leq 10 \text{ s}$$

Zobrazení, paměť

Heslo	off/0...999 (off/0)*
Paměť alarmových zpráv	on/(off)*
Displej	LC, multifunkční, nepodsвічений

Specifické časy

Zpoždění při spuštění t	0...10 s (0 s)*
Zpoždění reakce t_{on}	0...99 s (0 s)*
Zpoždění uvolnění t_{off}	0...99 s (0 s)*

Rozhraní

Rozhraní/protokol	RS-485/BMS, Modbus RTU, isoData
Přenosová rychlost	BMS (9,6 kbit/s), Modbus RTU (volitelná), isoData (115,2 kbits/s)
Délka kabelu (při 9,6 kbits/s)	≤ 1200 m
Kabel: kroucený pár, jedna strana stínění připojena k PE	min. J-Y(St)Y 2 x 0,8
Zakončovací odpor	120 Ω (0,25 W), DIP přepínač
Rozsah adres zařízení pro BMS bus, Modbus RTU	3...90 (3)*

Spínací obvody

Spínací prvky	2 x 1 N/O kontakt, společná svorka 11
Pracovní režim	N/C nebo N/O (N/C)*
Elektrická životnost za jmenovitých provozních podmínek - počet cyklů	10.000

Spínací parametry podle IEC 60947-5-1:

Kategorie užití	AC-12	AC-14	DC-12	DC-12	DC-12
Jmenovité pracovní napětí	230 V	230 V	24 V	110 V	220 V
Jmenovitý spínací proud	5 A	2 A	1 A	0,2 A	0,1 A
Minimální zátěž kontaktu	1 mA at AC/DC ≥ 5 V				

Pracovní prostředí/EMC

EMC podle	IEC 61326-2-4, IEC 61851-21-2:2018-04 Ed. 1.0
-----------	---

Teplota okolí:

Provozní	-40...+70 °C
Během přepravy	-40...+85 °C
Během skladování	-40...+70 °C
Při teplotách pod -25 °C je čitelnost displeje omezena	

Klimatická třída podle IEC 60721:

Statické použití (IEC 60721-3-3)	3K22
Přeprava (IEC 60721-3-2)	2K11
Dlouhodobé skladování (IEC 60721-3-1)	1K22

Klasifikace mechanické odolnosti podle IEC 60721:

Statické použití (IEC 60721-3-3)	3M11
Přeprava (IEC 60721-3-2)	2M4
Dlouhodobé skladování (IEC 60721-3-1)	1M12

Připojení

Typ připojení	pružinové svorky, provedení B7
Jmenovitý proud	≤ 10 A
Průřez vodičů	AWG 24-14
Délka odizolování vodiče	10 mm

Průřez vodičů:

Pevný vodič	0,2...2,5 mm ²
Splétané lanko bez dutinky	0,75...2,5 mm ²
Splétané lanko s dutinkou s/bez izolace	0,25...2,5 mm ²
Vícežilové lanko s TWIN dutinkami s izolací	0,5...1,5 mm ²
Síla pro otevření svorky	50 N
Průměr otvoru svorky	2,1 mm

Všeobecná data

Pracovní režim	trvalý provoz
Montáž	chladicí otvory musí být orientovány vertikálně
Stupeň krytí vnitřních komponent (DIN EN 60529)	IP30
Stupeň krytí svorek (DIN EN 60529)	IP20
Materiál pouzdra	polykarbonát
Rychlá montáž na DIN lištu	podle IEC 60715
Uchytení pomocí šroubů	2 x M4 s montážní svorkou
Hmotnost	≤ 150 g

() * = tovární nastavení

Izolace podle IEC 60664-1/IEC 60664-3

Definice:	
Měřicí obvod (IC1)	L1/+, L2/-
Řídící obvod (IC2)	AK1, GND, AK2, Up, E
Jmenovité napětí	1 000 V
Kategorie přepětí	III
Jmenovité impulzní výdržné napětí:	
IC1/IC2	8 kV
Jmenovité izolační napětí:	
IC1/IC2	1000 V
Stupeň znečištění	3
Ochranné oddělení (zesílená izolace) mezi:	
IC1/IC2	kategorie přepětí III, 1000 V

Parametry monitorované IT sítě

Jmenovité napětí sítě U_n	DC 0...1000 V
Tolerance U_n	DC +10 %
Jmenovité napětí sítě U_n (podle UL508)	DC 0...600 V

Měřicí obvod

Měřicí napětí U_m	± 45 V
Měřicí proud I_m pro R_f	≤ 400 μ A
Vnitřní DC odpor R_i	≥ 120 k Ω

Pracovní prostředí/EMC

EMC podle	IEC 61326-2-4
-----------	---------------

Teplota okolí:

Provozní	-40...+70 °C
Během přepravy	-40...+85 °C
Během skladování	-40...+70 °C

Klimatická třída podle IEC 60721:

Statické použití (IEC 60721-3-3)	3K22
Přeprava (IEC 60721-3-2)	2K11
Dlouhodobé skladování (IEC 60721-3-1)	1K22

Klasifikace mechanické odolnosti podle IEC 60721:

Statické použití (IEC 60721-3-3)	3M11
Přeprava (IEC 60721-3-2)	2M4
Dlouhodobé skladování (IEC 60721-3-1)	1M12

Připojení

Typ připojení	pružinové svorky, provedení B7
Jmenovitý proud	≤ 10 A
Průřez vodičů	AWG 24-14
Délka odizolování vodiče	10 mm

Průřez vodičů:

Pevný vodič	0,2...2,5 mm ²
Splétané lanko bez dutinky	0,75...2,5 mm ²
Splétané lanko s dutinkou s/bez izolace	0,25...2,5 mm ²
Vícežilové lanko s TWIN dutinkami s izolací	0,5...1,5 mm ²
Síla pro otevření svorky	50 N
Průměr otvoru svorky	2,1 mm

Propojovací vodiče svorek Up, AK1, GND, AK2:

Maximální délka kabelu (AGH420-1 → isoCHA425HV)	$\leq 0,5$ m
Průřez	$\geq 0,75$ mm ²

Všeobecná data

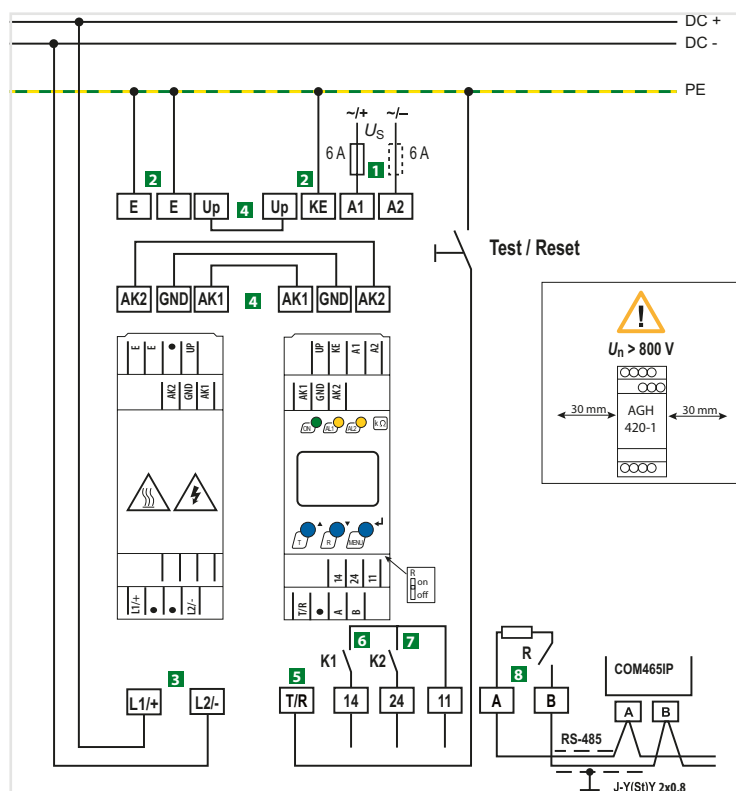
Pracovní režim	trvalý provoz
Mountáž	chladicí otvory musí být orientovány vertikálně
Minimální vzdálenost od sousedních přístrojů pro $U_n > 800$ V	≥ 30 mm
Stupeň krytí vnitřních komponent (DIN EN 60529)	IP30
Stupeň krytí svorek (DIN EN 60529)	IP20
Materiál pouzdra	polykarbonát
Rychlá montáž na DIN lištu	podle IEC 60715
Uchycení pomocí šroubů	2 x M4 s montážní svorkou
Hmotnost	≤ 150 g

Upozornění

V případě instalace přístroje isoCHA425HV + AGH420-1 v AC části nabíjecí stanice je nutné dodržet následující podmínky:

1. Přístroj musí být přepnut do režimu "dc" (CCS),
2. Jmenovité napětí monitorované sítě nesmí překročit 690 V AC s tolerancí maximálně +10 %,
3. V monitorované síti se nesmí vyskytovat kmitočty pod 35 Hz a nad 450 Hz.

Schéma zapojení

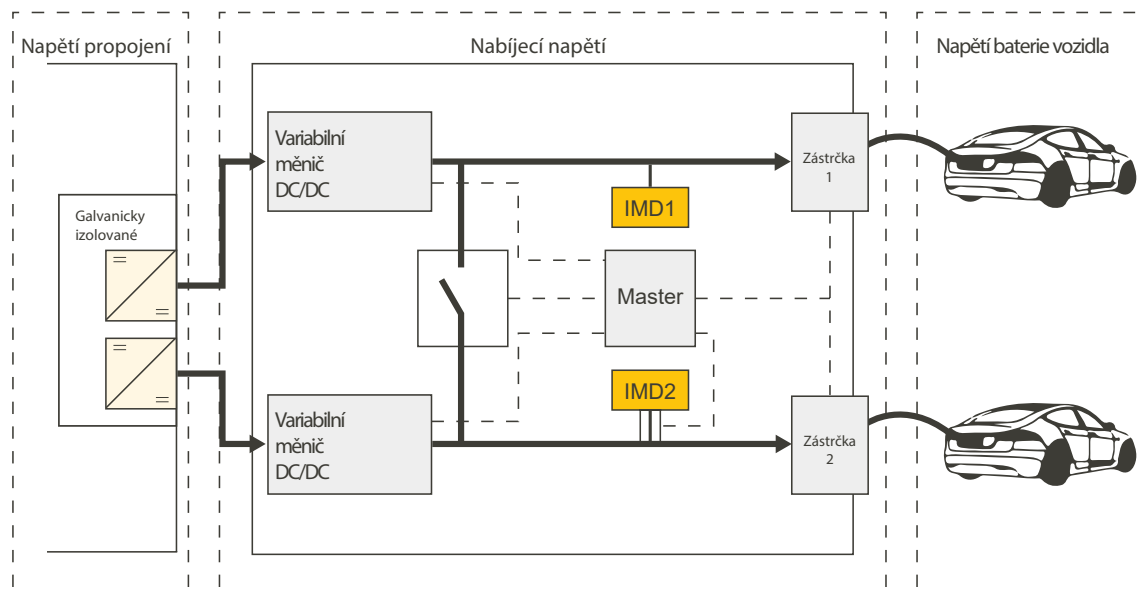


- 1 A1, A2 Připojení k napájecímu napětí U_s , doporučená pojistka 6 A. V případě napájení z IT sítě, musí být pojistky instalovány na obou vodičích.*
- 2 E, E, KE Samostatné připojení svorek E, KE k PE: použijte vodiče stejného průřezu jako pro připojení k napájecímu napětí.
- 3 L+, L- Připojení k monitorované IT síti.
- 4 Up, AK1, GND, AK2 Propojte svorky vazebního členu AGH420-1 s odpovídajícími svorkami isoCHA425HV.
- 5 T/R Připojení k externímu tlačítku "test" a "reset" (kombinovaná funkce).
- 6 11, 14 Připojení alarmového relé K1
- 7 11, 24 Připojení alarmového relé K2
- 8 A, B Komunikační rozhraní RS-485 se zakončovacím odporem R (DIP přepínač na přístroji)
Příklad: připojení k převodníku BMS/Ethernet COM465IP

* Pro instalaci dle standardu UL:

Použijte výhradně měděné vodiče "60/75°C"!
Připojení k napájecímu napětí musí být chráněno pojistkami 5A.

Oba hlídače izolačního stavu (IMD) jsou aktivní:



Celkový dostupný výkon s obou DC/DC konvertorů je použit k nabíjení jednoho vozidla.

Hlídač izolačního stavu IMD2 musí být odpojen od monitorovací sítě.

Je tak dodrženo pravidlo, že v jedné izolované soustavě smí být instalován pouze jeden hlídač izolačního stavu.

