

MODUL PRO PŘEPÍNÁNÍ ZDROJŮ ATICS®-...-DIO

Jednofázový a třífázový automatický přepínací a monitorovací modul



VLASTNOSTI

ZVLÁŠTĚ VHODNÉ PRO INSTALACE/MODERNIZACE S NEDOSTATKEM VOLNÉHO PROSTORU

- Kompaktní zařízení pro řízení napájecích zdrojů s jednoduchou obsluhou, podle norem DIN VDE 61508 IEC 60364-7-710:2002/DIN VDE 0100-710 (VDE 0100-710)
- Spínání/odpínání obou zdrojů a jejich řízení
- Řešení pro jakoukoli aplikaci

POHODLNÁ INSTALACE A UVEDENÍ DO PROVOZU

- Šetří čas a náklady

APLIKACE

- Řízení přívodů s provozní a funkční bezpečností ve zdravotnických zařízeních skupiny 2 jako:
 - jednotky intenzivní péče
 - operační sály
- Modernizace stávajících zařízení

BEZPEČNÝ PROVOZ

- Robustní kontakty odpínače
- Mechanický zámek
- Manuální přepínání polohy přímo na zařízení
- Automatické přepnutí na záložní zdroj při poklesu napětí pod nastavené meze nebo ztrátě napětí
- Monitorování přepětí a podpětí na vstupu i na výstupu a zkratu na výstupu modulu
- Automatické přepnutí na hlavní přívod v případě obnovení napětí
- Trvalé monitorování ovládání přístrojů a automatických procesů (cívky, řídicí kontakty, připojení)
- Certifikace TÜV SÜD podle EN 61508 (VDE 0803) SIL 2 a DIN VDE 0100-710 (VDE 0100-710)

CERTIFIKÁTY



ÚDRŽBA BEZ PŘERUŠENÍ

- Připojení zásuvnými konektory a volitelný bypass modul pro servis nebo výměnu bez přerušení napájení

SIGNALIZACE A HLÁŠENÍ

- Textová hlášení pro základní stavová, poruchová a alarmová hlášení na grafickém displeji
- Automatická hlášení předepsaných testů a servisních intervalů
- Historie alarmových hlášení, testů, změn nastavení a servisních záznamů
- Přenos dat po sběrnici RS-485 (BMS protokol) na kontrolní a signalizační panely MK800/MK2430/TM800

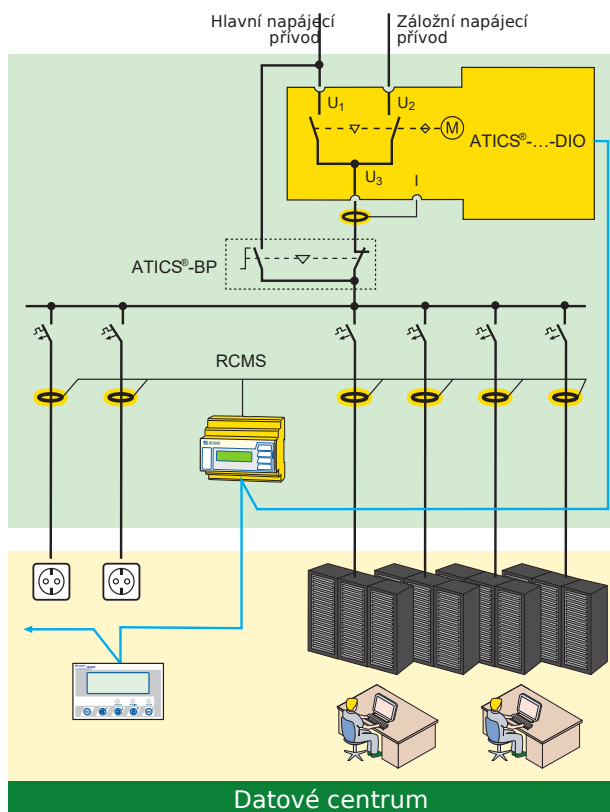
PŘÍDAVNÉ FUNKCE

- Programovatelný výstupní kontakt s nastavitelným pracovním režimem (společný alarm, start po poruše přívodu, poruše zařízení, ztráta BMS masteru, alarm pro digitální vstup)
- Programovatelný digitální vstup s nastavitelným pracovním režimem (manuální/automatický, provoz na bypass, blokáce zpětného přepnutí, přepnutí pro preferované napájení, funkční test, obecný pro jiná zařízení, alarm pro poruchu izolace operačního svítidla)

NORMY

- ATICS®-...-DIO odpovídá normám:
- IEC 60947-6-1 (2013-12) Ed. 2.1
 - DIN VDE 0100-710 (VDE 0100 Part 710):2002-10
 - DIN EN 61557-8 (VDE 0413-8):2015-12
 - DIN VDE 0100-710 (VDE 0100 Part 710):2012-10
 - DIN EN 61558-1 (VDE 0570-1):2006-07
 - DIN VDE 0100-710 (VDE 0100 Part 710) dodatek 1:2014-06
 - DIN EN 61558-1/dodatek 1 (VDE 0570-1/dodatek1):2008-11
 - DIN VDE 0100-718 (VDE 0100-718):2014-06
 - DIN EN 61558-1/dodatek 2 (VDE 0570-1/dodatek 2):2008-12
 - ÖVE/ÖNORM E 8007:2007-12-01
 - DIN EN 61558-1/A1 (VDE 0570-1/A1):2009-11
 - IEC 60364-7-710:2002-11
 - DIN EN 61558-1/A1 (VDE 0570-1/A1):2009-11
 - EN 61508 (SIL 2)
 - dřívější ČSN 33 2140
 - DIN EN 61508-1 (VDE 0803-1):2011-02
 - dřívější TNI 33 2140
 - IEC 61508-1 (2010-04) Ed. 2.0
 - ČSN EN 61558-1
 - DIN EN 61508-2 (VDE 0803-2):2011-02
 - ČSN EN 61508-1 ed. 2
 - IEC 61508-2 (2010-04) Ed. 2.0
 - ČSN EN 61508-2 ed. 2
 - DIN EN 61508-3 (VDE 0803-3):2011-02
 - ČSN EN 61508-3 ed. 2
 - IEC 61508-3 (2010-04) Ed. 2.0
 - ČSN EN 60947-6-1 ed. 2
 - DIN EN 60947-6-1 (VDE 0660-114):2014-09

Izolace podle IEC 60664-1/ IEC 60664-3		Releové výstupy 2, 3, 4	
Kategorie přepětí	III	Spínací prvky	jedno relé s jedním přepínacím kontaktem
Stupeň znečištění	2	Pracovní režim	N/C nebo N/O
Jmenovité napětí izolace ATICS-2-DIO/ATICS-4-DIO	250 V/400 V	Nastavitelné funkce	alarmová hlášení, provozní hlášení, spuštění generátoru
Ochranné oddělení (zesílená izolace) mezi Line 1 - Line 2; Line 1, 2, 3 - RS-485	2, 21 kV/3,54 kV	Minimální elektrická životnost, počet cyklů	80 000
Line 1, 2, 3 - digitální vstupy, Line 1, 2, 3 - releové výstupy		Parametry spínání podle IEC 61810:	
Test dielektrika podle IEC 61010-1 (základní izolace/ochranné oddělení)	2,21 kV/3,54 kV	Jmenovitý pracovní proud AC (odporová zátěž, $\cos \varphi = 1$)	5 A/AC 150 V
		Jmenovitý pracovní proud DC	5 A/DC 30 V
Napájecí napětí		Kategorie přepětí	III
Jmenovité provozní napětí U	AC 50...60 Hz, 230 V	Minimální spínací schopnost	120 mW
Jmenovité napájecí napětí U	viz údaje pro objednávku	BMS rozhraní	
Vlastní spotřeba	viz údaje pro objednávku	Rozhraní/protokol	RS-485/BMS
Proud při přepnutí	17 A / < 30 ms	Přenosová rychlost	9,6 kbit/s
		Délka kabelu	≤ 1 200 m
Výkonové obvody/přepínací prvky		Doporučený kabel	J-Y(St)Y 2 x 0,8 kroucený pár, stínění na jednom konci připojeno k PE
Jmenovité napětí sítě ATICS-2-DIO/ATICS-4-DIO	AC 230 V/3AC 400 V	Zakončovací odpor	120 Ω (0,25 W)
Kmitočtový rozsah f	48...62 Hz	Adresa zařízení na sběrnici BMS	2...90
Číselník zesílené C	≤ 1,2	Mechanické vlastnosti, klimatické podmínky, EMC	
Doba elektrické životnosti (počet přepnutí)	≥ 8 000	EMC	IEC 61326
Jmenovitý pracovní proud podle DIN VDE 0100-710	viz údaje pro objednávku	Klimatická třída podle IEC 60721	
Zkratový proud	50 kA rms	Statické použití (IEC 60721-3-3)	3K5 (bez orosení nebo jinovatky)
Ochrana proti zkratu	viz údaje pro objednávku	Přeprava (IEC 60721-3-2)	2K3
Monitorování napětí/přepínání		Dlouhodobé skladování (IEC 60721-3-1)	1K4
Kmitočtový rozsah f	40...70 Hz	Pracovní teplota okolí	-25... +55 °C
Hodnota reakce podpětí (Alarm 1)	160...207 V (rozišení 1)	Klasifikace mechanické odolnosti podle IEC 60721:	
Hodnota reakce přepětí (Alarm 2)	240...275 V (rozišení 1)	Statické použití (IEC 60721-3-3)	3M4
Zpoždění reakce	50 ms...100 s (rozišení 50)	Přeprava (IEC 60721-3-2)	2M2
Zpoždění uvolnění	200 ms...100 s (rozišení 50)	Dlouhodobé skladování (IEC 60721-3-1)	1M3
Hystereze	2...10 % (rozišení 1 %)	Připojení	
Měření kmitočtu	40...70 Hz (rozišení 0,1 Hz)	Výkonové obvody	
Rozsah zobrazení naměřených hodnot	20...276 V	Typ připojení (pomocí konektorů u verzí do 125 A)	zásuvné šroubové svorkovnice
Rozsah zobrazení naměřených hodnot	20...520 V	Vlastnosti připojení	
Pracovní nejistota	± 1 %	Jednoduchý vodič	1,5...35 mm ² /AWG 16...2
Monitorování proudu		Splétané lanko	1,5...25 mm ² /AWG 16...4
Měřicí transformátory proudu	typ STW3, STW4	Délka odizolování vodiče	20 mm
Měřicí rozsah (RMS)	STW3: 0... > 150 A, STW4: 0... > 200 A	Utahovací moment (T20 nebo plochý 6,5 x 1,2 mm)	2,5 Nm (≤ 25 Nm), 4,5 Nm (≥ 25 Nm)
Hodnota reakce pro detekci zkratu ATICS-DIO (verze 63 A a 80 A) s STW3	130 A	Typ připojení (přímé připojení nebo připojení s konektory u 160 A verze)	šroubové svorky
Hodnota reakce pro detekci zkratu ATICS-DIO (verze 125 A a 160 A) s STW4	250 A	Vlastnosti připojení	
Číselník zesílené C	min. 2	Jednoduchý vodič	10...95 mm ² /AWG 8...000
Hystereze pro detekci zkratu	5 %	Splétané lanko	6...70 mm ² /AWG 10...00
Délka kabelů pro měřicí transformátory proudu:		Délka odizolování vodiče (bez dutinky)	15 mm
Jednoduchý vodič ≥ 0,75 mm	0...1 m	Utahovací moment (šestihřanný šroub, 4 mm)	cca. 6 Nm
Splétaný vodič ≥ 0,75 mm	1...10 m	Ostatné svorky	
Stíněný kabel	10...40 m	Typ připojení (přímé připojení)	zásuvné šroubové svorkovnice
Doporučený kabel	J-Y(St)Y 2 x 0,8 stíněný, na jednom konci stínění na svorce 1 - nebo	Vlastnosti připojení	
Zobrazení a paměť		Jednoduchý vodič, splétané lanko	0,14...1,5 mm ² /AWG 28...16
Displej	grafický, jazyky DE, EN, FR	Délka odizolování vodiče	7 mm
Alarmové LED	line 1, line 2, alarm, con	Utahovací moment	cca. 0,25 Nm
Paměť poruch	500 záznamů	Všeobecná data	
Záznamník	500 záznamů na kanál	Pracovní režim	trvalý provoz
Záznamník změn nastavení	300 záznamů	Montáž	podle orientace displeje
Záznamník spouštěných testů	100 záznamů	Oblast použití	do 2 000 m n.m.
Servisní záznamník	100 záznamů	Třída ochrany	Class I
Vstupy		Stupeň krytí (DIN EN 60529)	IP40
Digitální vstupy	1	Materiál pouzdra	polykarbonát
Galvanické oddělení	ano	Samozhášitelnost	UL94V-0
Ovládání	přes bezpotenciálové kontakty	Montáž na DIN lištu	IEC 60715
Pracovní režim	aktivní při 0 V (nízká) nebo 24 V (vysoká), nastavitelné	Montáž pomocí šroubů	4 x M5
Rozsah napětí vysoká/nízká úroveň	AC/DC 10...30 V/AC/DC 0...0,5 V	Hmotnost ATICS-2-DIO/ATICS-4-DIO	cca. 3 400 g/ cca. 4 800 g
Nastavitelné funkce	blokace zpětného přepnutí, manuální/automatický režim, provoz na bypass, funkční test, přepnutí pro preferované napájení, alarm pro poruchu izolace operačního svítidla, obecný alarm pro jiná zařízení		
Releové výstup 1			
Spínací prvky	jedno relé s jedním přepínacím kontaktem		
Pracovní režim	N/C nebo N/O		
Nastavitelné funkce	alarmová hlášení, provozní hlášení, spuštění generátoru		
Doba elektrické životnosti, počet cyklů	80 000		
Parametry spínání podle IEC 61810:			
Jmenovitý pracovní proud AC (odporová zátěž, $\cos \varphi = 1$)	5 A/AC 250 V		
Jmenovitý pracovní proud DC	5 A/DC 30 V		
Kategorie přepětí	III		
Minimální zátěž kontaktu	10 mA při DC > 5 V		



PŘÍKLAD APLIKACE - DATOVÉ CENTRUM

- ATICS®-...-DIO: Automatické přepnutí mezi hlavním přívodem (rozvodná síť) a záložním přívodem (generátor)
- MK2430/MK800/TM800: Kontrolní a signalizační panel na dvou místech pro zajištění funkční bezpečnosti SIL 2

ÚDAJE PRO OBJEDNÁVKU

Jmenovitý pracovní proud I	Maximální přípustný proud DIN VDE 0100-71	Použitý spínací prvek	Maximální přípustná pojistka	Maximální vlastní spotřeba	Typ	Obj. č.
AC						
63 A	63 A	A	63 A gG	16 W	ATICS-2-63A-DIO*	B92057212
80 A	80 A	A	80 A gG	28 W	ATICS-2-80A-DIO*	B92057213
80 A	80 A	A	80 A gG	39 W	ATICS-4-80A-DIO**	B92057222
125 A	125 A	A	125 A gG	87 W	ATICS-4-125A-DIO***	B92057223
160 A	160 A	A	160 A gG	119 W	ATICS-4-160A-DIO***	B92057224

* Součástí dodávky jsou průhledné kryty, měřící transformátor proudu STW3, propojka a konektory

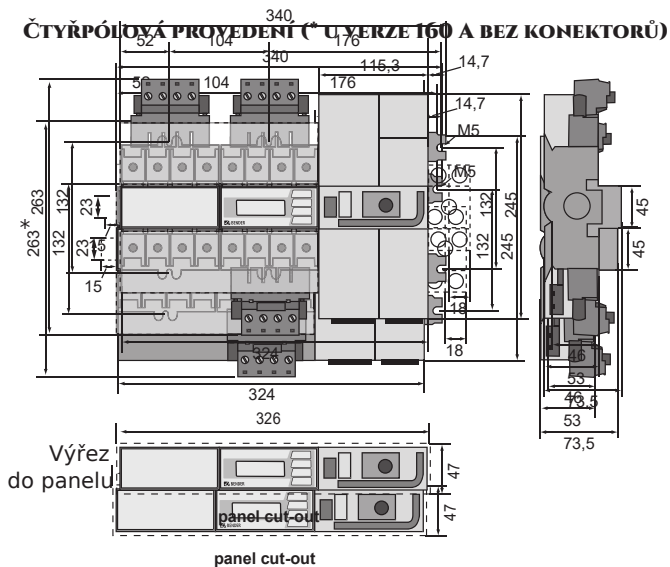
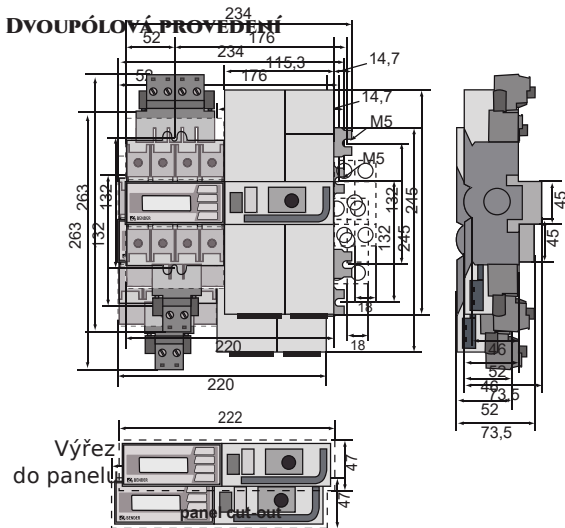
** Součástí dodávky jsou průhledné kryty, 4 měřící transformátory proudu STW3, propojka a konektory

*** Součástí dodávky jsou průhledné kryty, 4 měřící transformátory proudu STW4, propojka a konektory

PŘÍSLUŠENSTVÍ

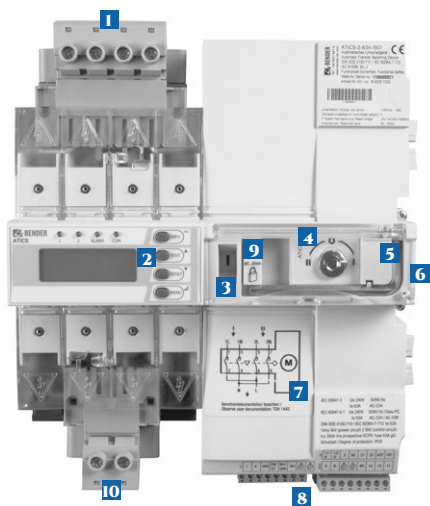
Popis	Jmenovitý pracovní proud I	Typ	Obj. č.
	AC		
Bypass modul - SET (bypass modul, kryty, propojka, pomocný kontakt, signálky)	63 A	ATICS-BP-2-63A-SET	B92057252
	80 A	ATICS-BP-2-80A-SET	B92057253
	80 A	ATICS-BP-4-80A-SET	B92057260
	125 A	ATICS-BP-4-125A-SET	B92057262
Bypass modul s pomocným kontaktem a propojkou	63 A	ATICS-BP-2-63A	B92087256
	80 A	ATICS-BP-2-80A	B92057257
	80 A	ATICS-BP-4-80A	B92057267
	125 A	ATICS-BP-4-125A	B92057266
Pomocný kontakt		ATICS-HK	B92057258
Signálka na DIN lištu (červená, zelená)		ATICS-SL	B92057259

ROZMĚRY (V MM)

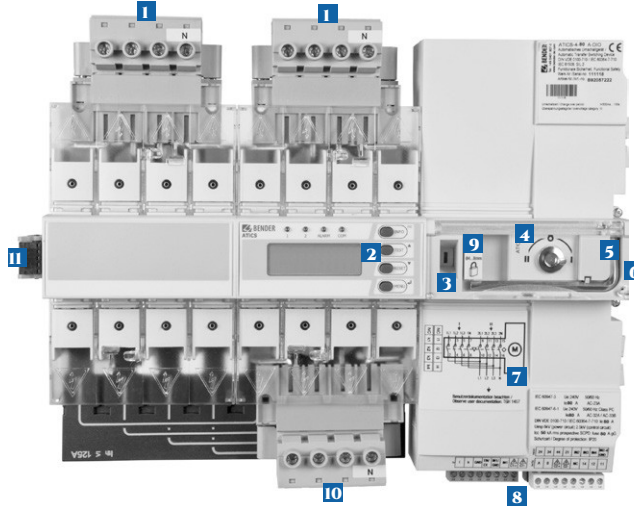


POPIS PŘÍSTROJE

DVOUPÓLOVÁ PŘÍVEDENÍ



ČTYŘPÓLOVÁ PŘÍVEDENÍ

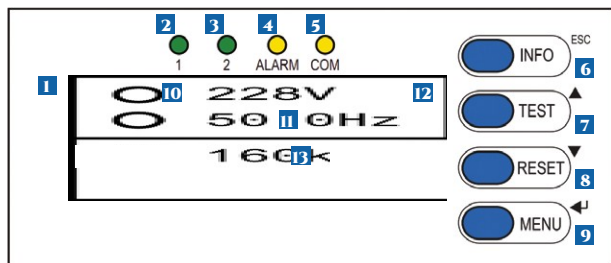


- 1 Zásuvná svorkovnice hlavního a záložního přívodu
- 2 Ovládací a zobrazovací prvky
- 3 Mechanická indikace stavu přepnutí
- 4 Otočný přepínač pro manuální přepnutí
- 5 Klíč pro manuální přepnutí
- 6 Průhledný kryt s aktivací a signalizací manuálního provozu

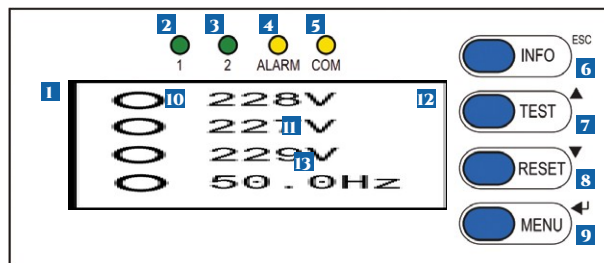
- 7 Schéma zapojení přívodů
- 8 Svorky připojení monitorované sítě, vstupů, výstupů, atd.
- 9 Zamykací prvek polohy 0 proti nežádoucímu přepnutí
- 10 Zásuvná svorkovnice vývodu
- 11 Konektor připojení měřicích transformátorů proudu pro měření zatížení výstupu přepínacího modulu

OVLÁDACÍ A ZOBRAZOVACÍ PRVKY (VÝCHOZÍ ZOBRAZENÍ)

DVOUPÓLOVÁ PŘÍVEDENÍ

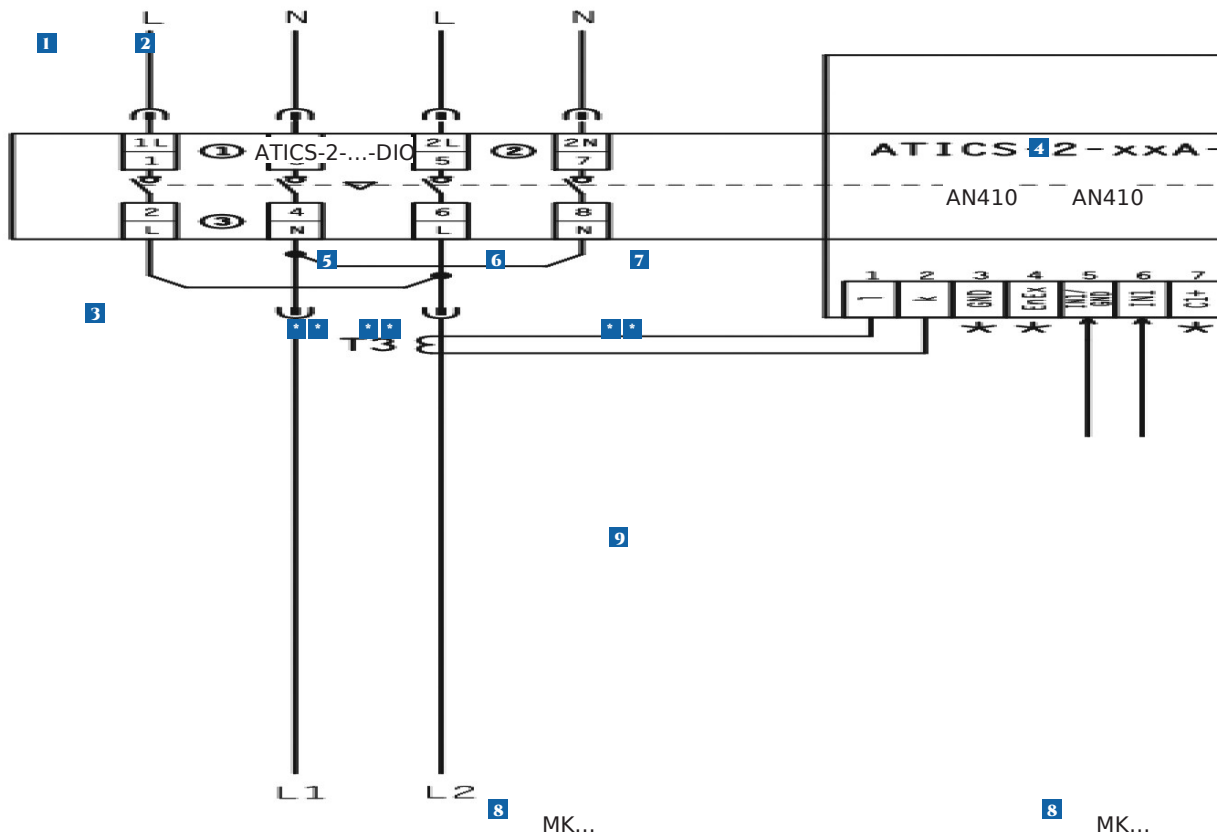


ČTYŘPÓLOVÁ PŘÍVEDENÍ



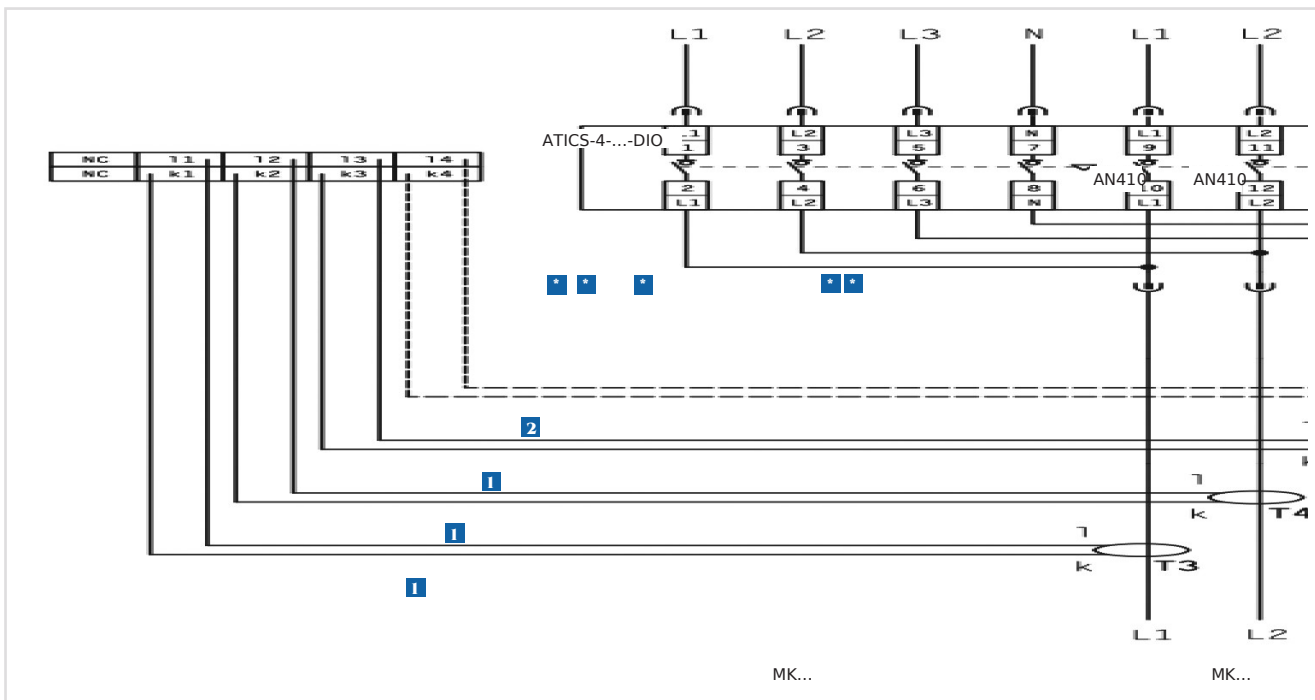
- 1 Grafický displej
- 2 LED "1" svítí, pokud je hlavní přívod bez poruchy
- 3 LED "2" svítí, pokud je záložní přívod bez poruchy
- 4 LED "ALARM" svítí při poruše
- 5 LED "COM" bliká při komunikaci po sběrnici
- 6 "INFO"/"ESC", zobrazení informací o zařízení/zpět v menu
- 7 "TEST"/"nahoru", menu test, pohyb v MENU, zvyšování hodnot

- 8 "RESET"/"dolů", reset hlášení, pohyb v MENU, snižování hodnot
- 9 "MENU"/"ENTER" menu alarmových hlášení, nastavení, potvrzení
- 10 Hlavní přívod (hodnota napětí a kmitočtu)
- 11 Zobrazení pozice přepnutí
- 12 Záložní přívod (hodnota napětí a kmitočtu)
- 13 Aktuální čas a datum



- 1** Hlavní přívod, TN-S síť
- 2** Záložní přívod, TN-S síť
- 3** Vývod, TN-S síť
- 4** Nezávisle napájené zdroje pro napájení kontrolních panelů
- 5** Šedý konektor
l, k připojení měřicího transformátoru STW3 nebo STW4 (monitorování zatížení výstupu modulu ATICS)
IN1/GND, IN1 digitální vstup
- 6** Bílý konektor
21, 24, 34, 44 3 výstupní spínací kontakty
IN2, IN3, IN4, IN2-4/GND digitální vstupy
- 7** Černý konektor
A, B svorky BMS sběrnice RS-485
11, 12, 14 výstupní přepínací kontakt
- 8** Kontrolní a signalizační panel MK2430/MK800 nebo multifunkční panel TM800
- 9** Sběrnice BMS se zakončovacími odpory 120 Ω
- * Nevyužité svorky - nepřipojovat

ZÁKLADNÍ ZAPOJENÍ ATICS-4-DIO



- 1** Připojení měřicích transformátorů STW3 nebo STW4 (monitorování zatížení výstupu modulu ATICS)
- 2** Volitelné měření proudu N vodičem
- *** Nevyužití svorky - nepřipojovat

ZAPOJENÍ ATICS-2-DIO S BYPASS MODULEM

