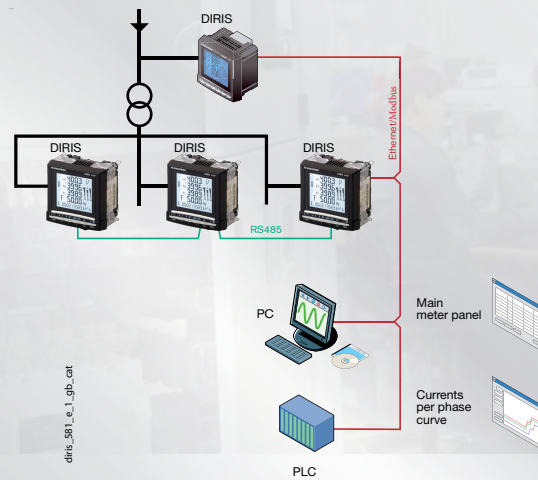




< Aplikace



Monitorování a řízení elektrických parametrů sítí VN/NN napětí

< Funkce

DIRIS A30 a A41 je multifunkční měřicí přístroj, který uživateli splní všechny požadavky na měření elektrických veličin pro hospodárné řízení sítí a sledování elektrických rozvodů. Všechny tyto informace mohou být na dálku vycítány pomocí Modbus komunikace.

Ve shodě s normami:

- IEC 61557-12
- IEC 62053-22 class 0,5 S
- IEC 62053-23 class 2
- EMC: 61000-4-x a 61000-6-4

Multifunkční měření

- Proudů
 - okamžité: I1, I2, I3, In, Icelk.
 - AVG/ AVG maximum*:
 - I1, I2, I3, In
- Napětí a frekvence
 - okamžité: U1, U2, U3, U12, U23, U31, F, U_{f-cekik}, U_{s-cekik}
 - AVG/ AVG maximum*:
 - U1, U2, U3, U12, U23, U31, F
- Výkon
 - okamžité: 3P, ΣP, 3Q, ΣQ, 3S, ΣS
 - AVG maximum: ΣP, ΣQ, ΣS
 - předpokládány: ΣP, ΣQ, ΣS
- Účinnost
 - okamžité: 3PF, ΣPF
 - AVG/ AVG maximum: ΣPF
- Teplota⁽¹⁾
 - interní
 - externí skrze 3 PT100 senzory

Elektroměr

- Činná energie: +/- kWh
- jalová energie: +/- kvarh
- Zdánlivá energie: kVAh
- Počítadlo provozních hodin: ⌚

Harmonická analýza

- Celkové harmonické zkreslení
 - Proudů: thd I1, thd I2, thd I3, thd In
 - Napětí fázové: thd U1, thd U2, thd U3
 - Napětí sdružené: thd U12, thd U23, thd U31

*AVG - průměrná hodnota

- Analýza jednotlivých složek do 63. harm.

- Proud: HI1, HI2, HI3, HIn
- Napětí fázové: HU1, HU2, HU3,
- Napětí sdružené: HU12, HU23, HU31

Záznam hodnot⁽¹⁾

- Činný a jalový výkon: ΣP+/- ; ΣQ+/-
- Napětí a frekvence U1, U2, U3, U12, U23, U31, F
- Události⁽¹⁾
- Alarmy na všech měřených veličinách. Komunikace⁽¹⁾
- Analogový výstup 0/4- 20 mA
- Digitální RS485 (Jbus/Modbus & Profibus-DP)
- Ethernet (modbus/TCP or Jbus/Modbus RTU přes TCP)
- Ethernet s RS485 bránou Jbus/Modbus RTU přes TCP
- Vstupy/výstupy⁽¹⁾
- Pulzní
- Dálková signalizace/ovládání
- Alarmový

(1) Dostupný jako přídatný modul (viz. následující strany).



◀ Čelní panel



1. Podsvětlený LCD display.
2. Tlačítko pro zobrazení hodnot proudů a testování zapojení vodičů.
3. Tlačítko pro zobrazení hodnot napětí a frekvence.
4. Tlačítko pro zobrazení hodnot činného, jalového a zdánlivého výkonu a účinníku.
5. Tlačítko pro zobrazení AVG a max. AVG hodnoty proudu a výkonu.
6. Tlačítko pro zobrazení harmonické analýzy signálu.
7. Tlačítko pro přímý přístup k hodnotám elektroměru, počítačla provozních hodin a počítačla impulsů.

◀ Přídavné moduly

Jednoduchá instalace přídavných modulů pro rozšíření funkcí (max. 4 pro A30 a 3 pro A41)
Montáž zasunutím do příslušného otvoru na zadní části multimetru, kdykoli během užívání zařízení.

DIRIS' A30



DIRIS' A41



Pulzní výstup

2 nastavitelné pulzní výstupy (nastavitelná šířka pulzu a interval pulzů) v \pm kWh, \pm kvarh and kVAh.



JBUS / MODBUS[®] komunikace

RS485 rozhraní, JBUS / MODBUS[®] protokol (rychlost do 38400 baudů).



PROFIBUS[®] DP komunikace

Sub-D9 rozhraní s PROFIBUS[®] DP protokolem (rychlost do 12 Mbauds).



Ethernet komunikace

- Ethernet rozhraní s MODBUS/TCP nebo JBUS/MODBUS RTU přes TCP.



Ethernet komunikace s rozhraním RS485 JBUS/MODBUS

- Ethernet rozhraní s MODBUS/TCP nebo JBUS/MODBUS RTU přesTCP
- Připojitelné od 1 do 247 zařízení s rozhraním RS485 JBUS/MODBUS.



Analogový výstup

Maximálně lze připojit až 2 moduly, tzn. 4 analogové výstupy.
výstupy přiřaditelné pro:
3I, In, 3V, 3U, F, \pm Σ P, \pm Σ Q, Σ S, Σ PFL/C, I_{celk} , V_{celk} , U_{celk} , P_{predr} , Q_{predr} , S_{predr} , interní, $T^{\circ}C$ 1, $T^{\circ}C$ 2, $T^{\circ}C$ 3 a napájecí zdroj 17 VDC



2 vstupy - 2 výstupy

Maximálně lze připojit až 3 moduly , to dává až 6 výstupů přiřaditelné pro:
- Alarm: 3I, In, 3U_r, 3U_s, F, \pm Σ P, \pm Σ Q, Σ S, Σ PFL/C, THD 3I, THD In, THD 3U_r, THD 3U_s, P_{predr} , Q_{predr} , S_{predr} , Interní $T^{\circ}C$, $T^{\circ}C$ 1, $T^{\circ}C$ 2, $T^{\circ}C$ 3 a počítačlo provozních hodin,
- dálkové ovládání
- zpožděné dálkové ovládání.



Paměťová kapacita

- Uložení hodnot až za 62 dní pro P+, P-, Q+, Q- s externím nebo interním synchronizačním signálem (5, 8, 10, 15, 20, 30 a 60 minut).
- Uložení 10-ti posledních alarmů.
- Uložení poslední maximální a minimální hodnoty pro 3U_r, 3U_s, 3I, In, F, Σ P \pm , Σ Q \pm , Σ S, THD 3U_r, THD 3U_s, THD 3I, THD In.
- Časový údaj o posledních 10-ti: přepětích, podpětích a ztrátách napájení
- Uložení průměrných hodnot 3U_r, 3U_s a F založené na synchronizační signálu (maximum 60 dní).



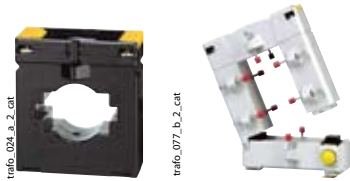
Teplota

Teplotní indikace

- Internal
- Externí senzor PT 100 ($T^{\circ}C$ 1)
- Externí senzor PT 100 ($T^{\circ}C$ 2)
- External sensor PT 100 ($T^{\circ}C$ 3)

< Příslušenství

Proudové transformátory



Ochranný kryt IP65

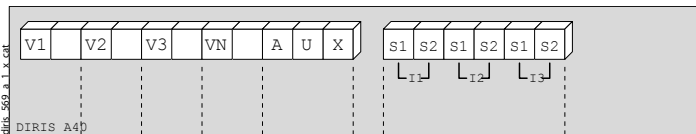


Adaptér pro výřez v rozvaděči 144 x 96 mm



< Svorky

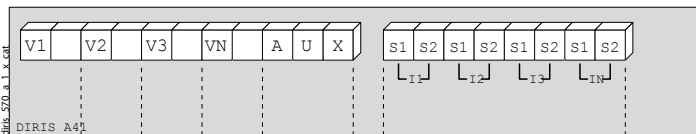
DIRIS A30



S1 - S2: Proudové vstupy

AUX: Napájecí napětí U,
V1 - V2 - V3 - VN: napěťové vstupy

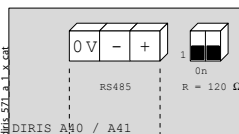
DIRIS A41



S1 - S2: Proudové vstupy

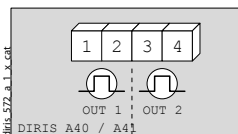
AUX: Napájecí napětí U,
V1 - V2 - V3 - VN: napěťové vstupy

Komunikační modul RS 485



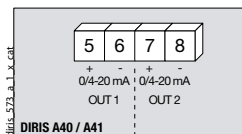
DIRIS A40 / A41
RS485 linka.
R = 120 Ω: vnitřní odpor pro linku RS485

Modul s pulzním výstupem



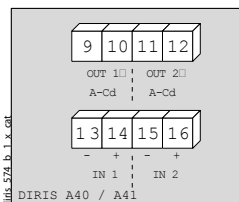
DIRIS A40 / A41
1 - 2: pulzní výstup č. 1.
3 - 4: pulzní výstup č. 2.

Modul s analogovým výstupem



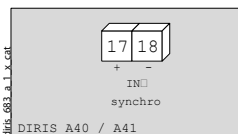
DIRIS A40 / A41
5 - 6: analogový výstup č. 1.
7 - 8: analogový výstup č. 2.

2 inputs / 2 outputs module



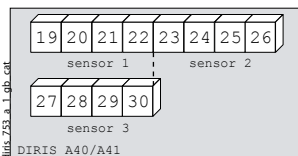
DIRIS A40 / A41
9 - 10: relay output no. 1.
11 - 12: relay output no. 2.
13 - 14: input no. 1.
15 - 16: input no. 2.

Modul paměťové kapacity



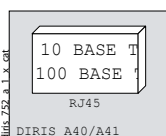
DIRIS A40 / A41
17 - 18: vstup pro synchronizaci

Modul s teplotními vstupy



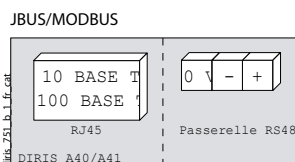
DIRIS A40/A41
Senzor 1 Senzor 2 Senzor 3
19: červená 23: červená 27: červená
20: červená 24: červená 28: červená
21: bílá 25: bílá 29: bílá
22: bílá 26: bílá 30: bílá

Komunikační modul Ethernet



DIRIS A40/A41

Modul s ethernetem + brána RS485



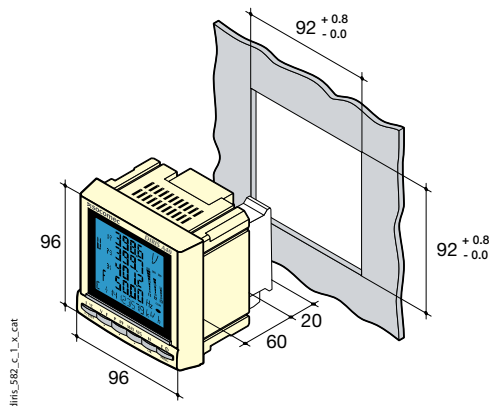
DIRIS A40/A41

Elektrické vlastnosti

Měření proudu na izolovaných vstupech (TRMS)	
Primární proud MTP *	10 000 A
Sekundární proud MTP *	1 nebo 5 A
Měřicí rozsah	0 ... 11 kA
Vnitřní spotřeba	≤ 0,1 VA
Frekvence obnovy hodnot	1 s
Přesnost měření	0.2 %
Trvalá přetížitelost	6 A
Krátkodobá přetížitelost	10 I _n po 1 s
Měření napětí (TRMS)	
Přímé měření sdruženého napětí	50 ... 700 VAC
Přímé měření fázového napětí	28 ... 404 VAC
Primární napětí	500 000 VAC
Sekundární napětí (napěťový transformátor)	60, 100, 110, 173, 190 VAC
Frekvence	50 / 60 Hz
Vnitřní spotřeba	≤ 0,1 VA
Frekvence obnovy hodnot	1 s
Přesnost měření	0.2 %
Trvalá přetížitelost	760 VAC
Maximální převod	
Limitace pro 1A MTP	10 000 000
Limitace pro 5A MTP	10 000 000
Měření výkonu	
Frekvence obnovy hodnot	1 s
Přesnost měření	0.5 %
Měření účinnku	
Frekvence obnovy hodnot	1 s
Přesnost měření	0.5 %
Měření frekvence	
Měřicí rozsah	45 ... 65 Hz
Frekvence obnovy hodnot	1 s
Přesnost měření	0.1 %
Přesnost měření energie	
Činná energie (dle IEC 62053-22)	třída 0.5 S
Jalová energie (dle IEC 62053-23)	třída 2
Napájecí napětí přístroje	
Střídavé napětí	110 ... 400 VAC
AC tolerance	± 10 %
Stejnoseměrné napětí	120 ... 350 VDC / 12 ... 48 VDC
DC tolerance	± 20 % / - 6 ... + 20 %
Frekvence	50 / 60 Hz
Spotřeba	≤ 10 VA

Výstupy (alarm / ovládaní)	
počet relé	2 ... 6
Typ	250 VAC - 5 A - 1150 VA
Fototranzistorový vstup	
Počet	2 ... 6
Napájecí napětí	10 ... 17 VDC
Min. trvání impulzu	10 ms
Min. trvání mezi dvěma pulzy	18 ms
Typ	fototranzistor
Výstupy (pulzní)	
Počet relé	2
Typ	100 VDC - 0.5 A - 10 VA
Max. počet sepnutí	≤ 10 ⁸
Výstupy (analogové)	
Počet výstupů	2 ... 4
Typ	izolovaný
Rozsah	0 / 4 ... 20 mA
Odpor zátěže	600 Ω
Maximální proud	30 mA
Komunikace	
Linka	RS485
Typ	2 ... 3 poloviční duplex
Protokol	JBUS/MODBUS [®] v RTU modu
JBUS/MODBUS [®] speed	1400 ... 38400 bauds
Protocol	PROFIBUS [®] DP
PROFIBUS [®] rychlost	9.8 kbauds ... 12 Mbauds
Ethernet komunikace	
Konektor	RJ45
Rychlost	10 base T / 100 base T
Protokol	MODBUS TCP nebo JBUS/ MODBUS RTU přes TCP
Teplotní vstupy	
Typ	PT100
Připojení	2, 3 or 4 vodiče
Rozsah	- 20°C ... 150°C
Přesnost	+/- 1 digit
Maximální délka	300 cm
Provozní podmínky	
Provozní teplota	- 10 ... + 55 °C
Skladovací teplota	- 20 ... + 85 °C
Relativní vlhkost	95 %

Rozměry



Konstrukce	montáž do panelu 96x96 mm
Rozměry Š x V x H	96 x 96 x 60 mm
IP těla přístroje	IP30
IP čelního panelu	IP52
Typ displeje	LCD
Typ přípojovacích svorek	pevně nebo výsuvné
Napěťové a ostatní svorky (průřez)	0.2 ... 2.5 mm ²
Proudové svorky (průřez)	0.5 ... 6 mm ²
Váha	400 g

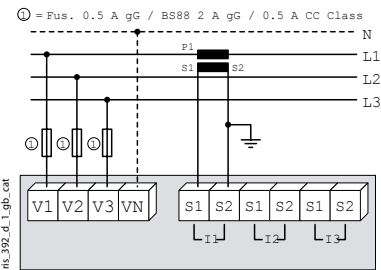
◀ Schéma zapojení

Doporučení:

- Pro IT sítě je doporučeno nepřipojovat sekundární vinutí transformátoru na zem
- Když dojde k rozpojení svorek přístroje DIRIS, sekundární vinutí každého transformátoru musí být zkratováno. Tato operace může být zajištěna výrobkem PTI (pouze pro proud 5A) firmy SOCOMEC
- V TN-C sítích je doporučeno používat zemnicí modul.

Symetrická zátěž nízkého napětí pro DIRIS A30

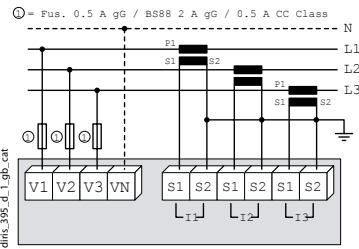
3/4 vedení s 1 MTP*



Použitím 1 MTP se snižuje přesnost měření o 0,5% na fázi, kde je proud dopočítáván vektorovým součtem.

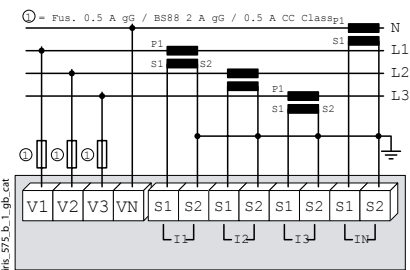
Nesymetrická zátěž nízkého napětí pro DIRIS A30

3/4 vedení se 3 MTP*



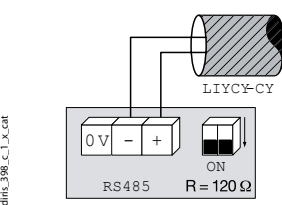
Nesymetrická zátěž nízkého napětí pro DIRIS A41

4 vedení se 4 MTP*

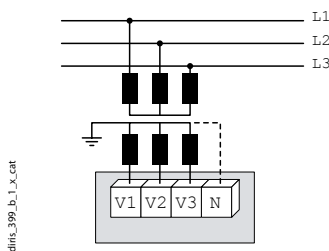


Ostatní informace

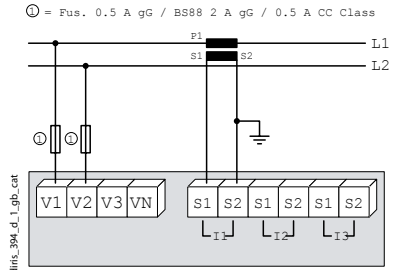
Komunikace přes rozhraní RS485



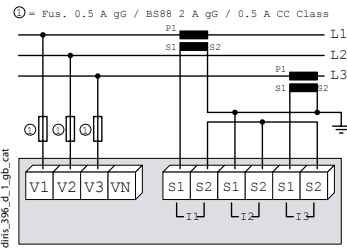
Připojení napěťových transformátorů



Dvě fáze

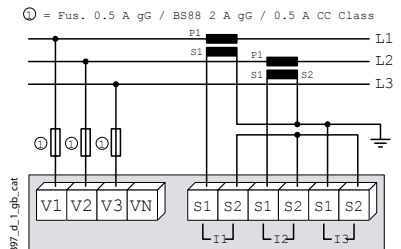


3 vodiče se 2 MTP*



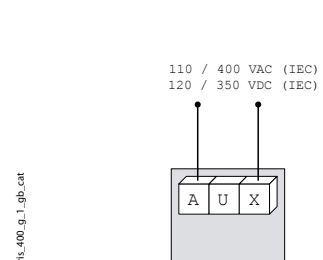
Použitím 2 MTP se snižuje přesnost měření o 0,5% na fázi, kde je proud dopočítáván vektorovým součtem.

3 vodiče se 2 MTP*



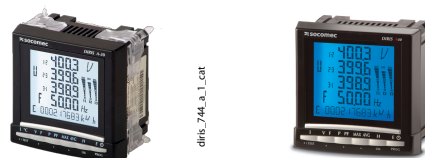
Použitím 2 MTP se snižuje přesnost měření o 0,5% na fázi, kde je proud dopočítáván vektorovým součtem.

AC a DC napájení přístroje



Je doporučeno chránit napájecí zdroj pojistkou 500 mA gG.

< Objednáací údaje



diris_a30_a41_cat

Popis

 Napájecí napětí přístroje _{Us}

110 ... 400 VAC / 120 ... 350 VDC
12 ... 48 VDC

DIRIS A30

Objednáací číslo

4825 0403
4825 0405

DIRIS A41

se vstupy pro 4 transformátory

Objednáací číslo

4825 0404
4825 0406

Rozšíření

 Zásuvné moduly⁽¹⁾

	Reference	Reference
Pulzní výstup	4825 0090	4825 0090
Komunikace JBUS / MODBUS [®] - RS-485	4825 0092	4825 0092
Analogový výstup	4825 0093	4825 0093
2 vstupy / 2 výstupy	4825 0094	4825 0094
Modul paměťové kapacity	4825 0097	4825 0097
Komunikace Ethernet	4825 0203	4825 0203
Komunikace Ethernet + brána RS485 JBUS/MODBUS	4825 0204	4825 0204
Teplotní vstupy	4825 0206	4825 0206

(1) Jednoduché připojení pro rozšíření funkcí (max. 4 pro A40 a 3 pro A41).

Příslušenství

Popis příslušenství	Balení	Reference
IP65 čelní kryt	1	4825 0089
Montážní sada pro výřez v panelu 144 x 96 mm	1	4825 0088
Pojistkový odpínač pro ochranu napěťových vstupů (typ RM) 3-pólový	4	5601 0018
Pojistkový odpínač pro ochranu zdroje napájení (type RM) 1-pól + neutral	6	5601 0017
Pojistka gG 10x38 0.5 A	10	6012 0000
Proudové transformátory		Na dotaz

↻ Zastoupení & Technická podpora



GHV Trading, spol. s r.o.
 Edisonova 3,
 612 00, Brno
 Tel. ČR: +420 - 541 235 532-4
 Tel. SR: +421 - 265 411 540
 Fax: +420 - 541 235 387

e-mail: ghv@ghvtrading.cz
 www.ghvtrading.cz
 www.ghvtrading.sk