

DIRIS A40 DIRIS A41

MULTIS L72
MULTIS LMp / MULTIS LMg
DIRIS Am
DIRIS A20
▶ **DIRIS A40 / DIRIS A41**



DIRIS A40
DIRIS A41

1. Osvětlený LCD displej
2. Tlačítko pro zobrazení okamžitých hodnot proudů testování zapojení vodičů
3. Tlačítko pro zobrazení hodnot napětí a frekvence
4. Tlačítko pro zobrazení okamžitých hodnot činného, jalového, zdánlivého výkonu a hodnot účinníku

5. Tlačítko pro zobrazení max. a průměrných hodnot proudů, napětí a výkonů
6. Tlačítko pro zobrazení zesílení signálu
7. Tlačítko pro zobrazení spotřeby energie a počítadlo provozních hodin

Funkce

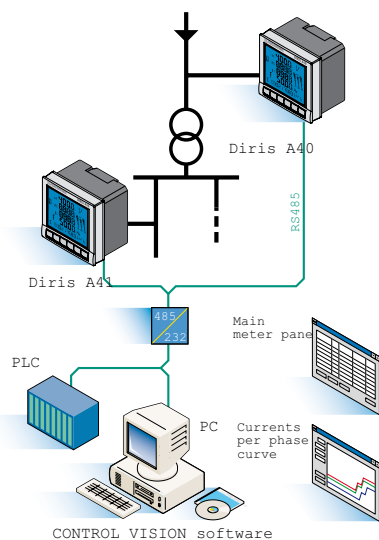
DIRIS A40 a A41 je multifunkční přístroj pro měření elektrických parametrů sítě rozvodch nn a vn. Všechny parametry je možné nastavovat a zobrazovat na čelním displeji. Dál je možné využít funkce měření, počítání a informace o energii, harmonické analýze, dálkové ovládání a kontrola stavu relé, komunikaci a detekci přepětí, podpětí a ztráty napájení. Navíc DIRIS A40 a A41 mají funkci pro detekci špatně připojených měřících vodičů.

Normy

- IEC 62053-22 třída 0,5 S
- IEC 62053-22 třída 2
- IEC 61010-1
- IEC 61000-4-2
- IEC 61000-4-3
- IEC 61000-4-4
- IEC 61000-4-5
- IEC 61000-4-6
- IEC 61000-4-8
- IEC 61000-4-11
- IEC 60068-2-6
- IEC 60068-2-11
- IEC 60068-2-30
- UL 61010-1
- CSA C22.2 No. 61010-1



Použití



Měření elektrických parametrů znamená použití mnoha analogových nebo jedno-funkčních digitálních přístrojů jako voltmetr, ampérmetr a wattmetr.

DIRIS A40 a A41 obsahuje šest tlačítek pro přímý přístup k hodnotám a osvětlený LCD displej, pro snadnou kontrolu parametrů v nn a vn sítích. Všechny naměřené parametry mohou být centralizovány do PC nebo do PLC přes rozhraní RS485 používající protokol JBUS/MODBUS nebo PROFIBUS DP. Tělo přístroje je vyvinuto s ohledem na jednoduchou montáž do dveří rozváděče. DIRIS A40 používá jednoduchý princip pro rozšíření funkcí přístroje o komunikaci, pulzní výstup elektroměru, harmonická analýza, analogový výstup, události alarmů, paměť. Jsou to jednoduché zásuvné moduly připojitelné na zadní stranu přístroje.

Měření v efektivních hodnotách TRMS

- okamžité hodnoty proudu v jednotlivých fázích a nulovým vodiči, průměrné a maximální hodnoty s programovatelnou periodou
- okamžité fázové a sdružené napětí, průměrné a maximální hodnoty s programovatelnou periodou

- okamžitá hodnota frekvence, průměrná a maximální hodnota s programovatelnou periodou
- činný výkon ve 4 kvadrantech ve třech fázích a celkový okamžitý, maximální a průměrný výkon s programovatelnou periodou
- jalový výkon ve 4 kvadrantech ve třech fázích a celkový okamžitý, maximální a průměrný výkon s programovatelnou periodou
- zdánlivý výkon ve třech fázích a celkový okamžitý, maximální a průměrný výkon s programovatelnou periodou
- účinník ve třech fázích a celkový účinník s indikací kapacitní nebo induktivní zátěže
- celkové harmonické zkruslení (THD) do 51 složky ve fázovém napětí, sdruženém napětí a proudu

Elektroměr

- činná energie (odebíraná, dodávaná)
- jalová energie (odebíraná, dodávaná)
- zdánlivá energie

Počítadlo provozních hodin

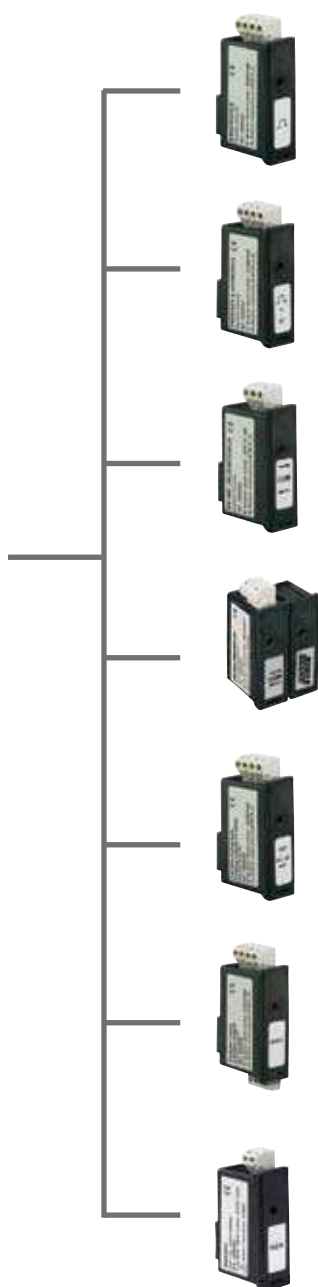


Zásuvné moduly

DIRIS A40



DIRIS A41



Pulzní výstup

2 nastavitelné pulzní výstupy pro $\pm kWh$, $\pm kvar$, $kVAh$ (šířka, frekvence opakování)

Pulzní výstup + harmonická analýza

2 nastavitelné pulzní výstupy pro $\pm kWh$, $\pm kvar$, $kVAh$ (šířka, frekvence opakování) + spektrální analýza jednotlivých harmonických složek proudu nebo napětí do 25 harmonické

RS485 JBUS/MODBUS komunikace

Rozhraní RS485 s komunikačním protokolem JBUS/MODBUS a rychlostí do 38400 baudů

RS485 PROFIBUS DP komunikace

Rozhraní RS485 s komunikačním protokolem PROFIBUS DP a rychlostí do 1,5 Mbaudu

Analogový výstup

2 analogové výstupy (0/4 - 20 mA) přiřaditelné k hodnotě $3I$, In , $3U_{LL}$, $3U_{LN}$, F , $\pm \Sigma P$, $\pm \Sigma Q$, ΣS , $\pm \Sigma PFL/C$ a 30VDC napájecí zdroj.

Maximálně 2 moduly je možné připojit na jeden přístroj, tj. max. 4 výstupy

2 vstupy - 2 výstupy

2 výstupy s relé, reagující na horní a dolní nastavenou mez $3I$, In , $3U_{LL}$, $3U_{LN}$, F , $\pm \Sigma P$, $\pm \Sigma Q$, ΣS , $\pm \Sigma PFL/C$, THD $3I$, THD In , THD $3U_{LL}$, THD $3U_{LN}$, a počítadla provozních hodin (uložení posledních 3 událostí). Možnost nastavení výstupu jako vzdálený spínač ovládaný přes rozhraní RS485.

2 výstupy pro počítání impulzů.

Maximálně 3 moduly je možné připojit na jeden přístroj, tj. max. 6 vstupů/výstupů

Paměť

- Uložení max. 18 000 hodnot $P+$, $P-$, $Q+$, $Q-$ (např. 2 hodnoty v 10min intervalech po dobu 62 dní) s vnitřním nebo vnějším synchronizačním impulzem. (vnitřní synchro. impulz, 15, 20, 30 a 60min)
- Uložení 10 posledních alarmů s údajem o datu a hodině
- Ukládání poslední max. a min. okamžité hodnoty $3I$, In , $3U_{LL}$, $3U_{LN}$, F , $\pm \Sigma P$, $\pm \Sigma Q$, ΣS , $\pm \Sigma PFL/C$, THD $3I$, THD In , THD $3U_{LL}$, THD $3U_{LN}$
- uložení 10 posledních časových a datumových informací o poklesu napětí, přepětí a ztrát napájení
- Ukládání $3U_{LL}$, $3U_{LN}$, F průměrných hodnot založené na synchronizační funkci (max. 60 dní)

Příslušenství



IP65 ochranný kryt



zaslepovací kryt do výřezu 144x96 mm

DIRIS A40

DIRIS A41

MULTIS L72
 MULTIS LMp / MULTIS LMg
 DIRIS Am
 DIRIS A20
 ▶ DIRIS A40 / DIRIS A41

Údaje pro objednávku

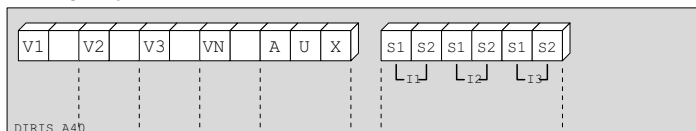


Základní přístroj	DIRIS A40	DIRIS A41
Napájení přístroje U_s	Objednací číslo	Objednací číslo
110 ... 400 VAC / 120 ... 350 VDC (IEC) - 110 ... 240 VAC / 120 ... 250VDC (UL/CSA)	4825 0A40	4825 0A41
12 ... 48 VDC (ne UL/CSA)	4825 1A40	4825 1A41
Zásuvné moduly ⁽¹⁾	Objednací číslo	Objednací číslo
Pulzní výstup elektroměru	4825 0090	4825 0090
Pulzní výstup elektroměru + harmonická analýza	4825 0091	4825 0091
RS 485 JBUS/MODBUS komunikace	4825 0092	4825 0092
Analogový výstup	4825 0093	4825 0093
2 vstupy / 2 výstupy	4825 0094	4825 0094
RS485 PROFIBUS DP komunikace	4825 0096	4825 0096
Paměť	4825 0097	4825 0097
Příslušenství	Objednací číslo	Objednací číslo
IP65 ochranný kryt (ne UL/CSA)	4825 0089	4825 0089
zaslepovací kryt do výřezu 144x96 mm (ne UL/CSA)	4825 0088	4825 0088

(1) Jednoduchý způsob pro rozšíření základních funkcí přístroje zapojením modulu na zadní stranu přístroje konečným uživatelem.

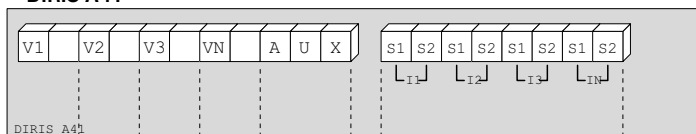
Připojovací svorky

• DIRIS A40



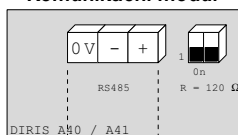
S1 - S2: proudové svorky
 AUX: napájení přístroje
 V1 - V2 - V3 - VN: napěťový vstup

• DIRIS A41



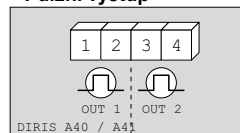
S1 - S2: proudové svorky
 AUX: napájení přístroje
 V1 - V2 - V3 - VN: napěťový vstup

• Komunikační modul



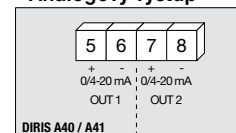
RS485 rozhraní
 R = 120Ω: ukončovací odpor pro rozhraní RS485

• Pulzní výstup



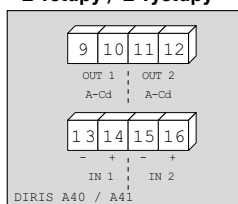
1 - 2 pulzní výstup č. 1
 3 - 4 pulzní výstup č. 2

• Analogový výstup

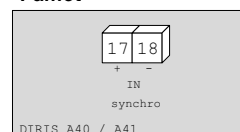


5 - 6 analogový výstup č. 1
 7 - 8 analogový výstup č. 2

• 2 vstupy / 2 výstupy



• Paměť





Elektrické parametry

Měření proudu na izolovaném vstupu (TRMS)

Primární proud transformátoru	až 10 000 A
Sekundární proud transformátoru	1 nebo 5 A
Měřicí rozsah	0 ... 11 kA
Vnitřní spotřeba	≤0,1 VA
Frekvence opakování měření	1s
Přesnost	0,2 %
Trvalá přetížitelnost	6 A
Krátkodobá přetížitelnost	10 I _n po 1s

Měření napětí (TRMS)

Přímé měření sdruženého napětí (IEC)	18 ... 700 VAC
Přímé měření sdruženého napětí (UL/CSA)	50 ... 500 VAC
Přímé měření fázového napětí (IEC)	11 ... 404 VAC
Přímé měření fázového napětí (UL/CSA)	28 ... 288 VAC
Primární napětí transformátoru	až 500 kV AC
Sekundární napětí transformátoru	60,100,110,173,190 VAC
Frekvence	50 / 60 Hz
Vnitřní spotřeba	≤0,1 VA
Frekvence opakování měření	1s
Přesnost	0,2 %
Trvalá přetížitelnost	760 VAC

Proudový x napěťový transformátor

Omezení pro 1A proud. trans.	10 000 000
Omezení pro 5A proud. trans.	10 000 000

Měření výkonu

Frekvence opakování měření	1s
Přesnost	0,5 %

Měření účinníku

Frekvence opakování měření	1s
Přesnost	0,5 %

Měření frekvence

Měřicí rozsah	45 ... 65 Hz
Frekvence opakování měření	1s
Přesnost	0,1 %

Přesnost měření spotřeby

Činná energie (dle IEC 61036)	třída 0,5 S
Jalová energie (dle IEC 61268)	třída 2

Napájecí napětí přístroje

Střídavé napětí (IEC)	110 ... 400 V
Střídavé napětí (UL/CSA)	110 ... 240 V
Tolerance	± 10 % VAC
Stejnoseměrné napětí (IEC)	120 ... 350 V / 12 ... 48 V
Stejnoseměrné napětí (UL/CSA)	120 ... 250 V
Tolerance	± 20 % VDC / -6 ... +20 %
Frekvence	50 / 60 Hz
Spotřeba	≤ 10 VA

Vstupy (opto)

Počet	2 ... 6
Napájení	10 ... 30 VDC
Min. šířka signálu	10 ms
Min. doba mezi signály	18 ms
Typ	fototranzistor

Výstupy (alarmy / ovládání)

Počet relé	2 ... 6
Typ	230 VAC - 5 A - 1150 VA

Výstupy (pulzní)

Počet výstupních relé	2
Typ relé	100 VDC - 0,5 A - 10 VA
Počet cyklů	≤10 ⁸

Výstupy (analogové)

Počet výstupů	2 ... 4
Typ	izolované
Rozsah	0 / 4 - 20 mA
Nabíjecí odpor	600 Ω
Maximální proud	30 mA

Komunikace

Rozhraní	RS485
Typ	2 ... 3 vodiče poloviční duplex
Protokol	JBUS/MODBUS v RTU módu
Rychlost přenosu	2400 ... 38 400 baudů
Protokol	PROFIBUS DB
Rychlost přenosu	9,8 kbaudů ... 1,5 Mbaudů

Provozní podmínky

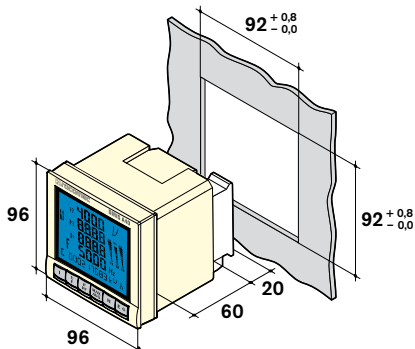
Provozní teplota	-10 ... +55 °C
Skladovací teplota	-20 ... +85 °C
Relativní vlhkost	95 %

DIRIS A40

DIRIS A41

MULTIS L72
 MULTIS LMp / MULTIS LMg
 DIRIS Am
 DIRIS A20
 ▶ DIRIS A40 / DIRIS A41

Rozměry



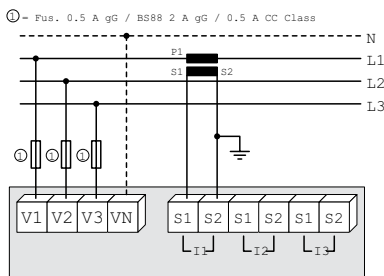
Typ	panelový
Rozměry ŠxVxH	96x96x60 mm
Stupeň krytí	IP 30
Čelní panel	IP 52
Typ displeje	LCD
Typ připojovacích svorek	pevné a odnímatelné
Průřez napěťových a ostatních vodičů	0,2 ... 2,5 mm ²
Průřez proudových vodičů	0,5 ... 6 mm ²
Váha	400 g

Schéma připojení

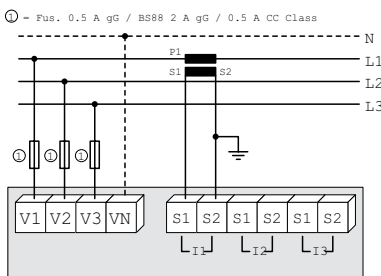
Když dojde k rozpojení svorek DIRIS, sekundární vinutí každého transformátoru musí být zkratováno. Tato operace může být zajištěna výrobkem firmy SOCOMEC, PTI (pouze pro 5A sekundární proud).

► Symetrická zátěž nízkého napětí pro DIRIS A40

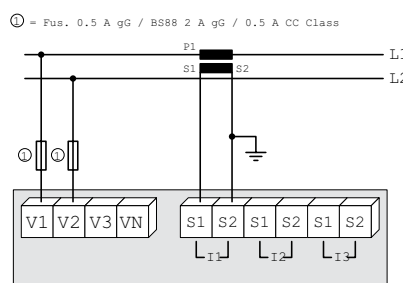
• 3/4 vodiče s 1 MTP



• jednofázová síť



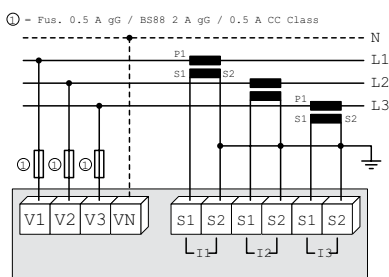
• dvoufázová síť



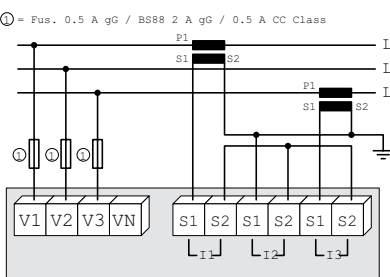
Použitím 1 MTP se snižuje přesnost o 0,5% na fázi, kde je proud dopočítáván vektorovým součtem.

► Nesymetrická zátěž nízkého napětí pro DIRIS A40

• 3/4 vodiče s 3 MTP

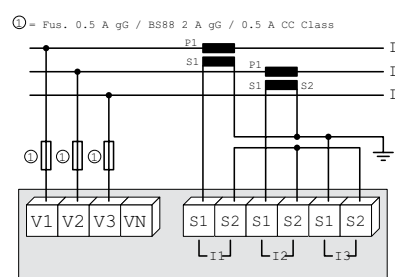


• 3 vodiče se dvěma MTP



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

• 3 vodiče se dvěma MTP



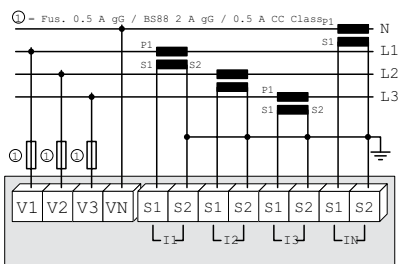
Použitím 2 MTP se snižuje přesnost o 0,5% na fázi, kde je proud dopočítáván vektorovým součtem.



Schéma připojení

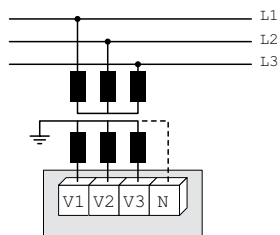
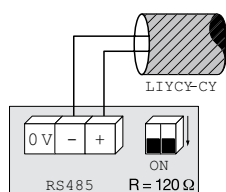
► Nesymetrická zátěž nízkého napětí pro DIRIS A41

- 4 vodiče se 4 MTP

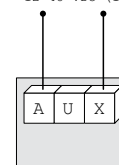


► Ostatní informace

- Komunikace přes rozhraní RS485
- Zapojení měřicího transformátoru napětí pro sítě VN
- AC a DC napájení přístroje



110 / 400 VAC (IEC)
 120 / 350 VDC (IEC)
 110 / 240 VAC (UL/CSA)
 120 / 250 VDC (UL/CSA)
 or
 12-48 VDC (IEC)



Je doporučeno chránit napájecí zdroj
 pojistkou 500 mA gG, BS88 2A gG
 nebo 500 mA CC