



# DIRIS A-40

Multifunkční panelový přístroj



## Řešení pro

- > průmysl
- > budovy
- > infrastrukturu



## Výhody

- > průvodce konfigurací
- > připojení do cloudu
- > v souladu s IEC 61557-12
- > inteligentní proudové senzory

## Vestavěné technologie



## Příslušné normy

- > IEC 61557-12
- > UL E257746
- > EN 50160



## Funkce

DIRIS A-40 je panelový multifunkční přístroj pro analýzu sítě. Je navržen pro měření, monitoring a reporting hodnot elektrické energie.

## Výhody

**Průvodce konfigurací:** vede uživatele krok za krokem. Zároveň detekuje a umožňuje opravit případná chybná zadání. Redukuje čas potřebný pro uvedení do provozu a zaručuje správnost nastavení.

**Inteligentní proudové senzory:** 3 typy proudových senzorů (s pevným jádrem TE, s děleným jádrem TR/iTR a Rogowského cívka TF) umožňují integraci DIRIS A-40 do nových i existujících instalací.

DIRIS A-40 umožňuje analýzu napětí, proudu, výkonu, energie i kvality sítě. Umožňuje měření na jednofázových i třífázových zátěžích.

**Připojení do cloudu:** data jsou tak dostupná kdekoli, kde je k dispozici internetové připojení.

**Odpovídá normě IEC 61557-12:** splňuje požadavky na měřicí a monitorovací přístroje (PMD - Performance metering & monitoring devices). Garantuje fungování přístroje pro typické aplikace.

## Funkce

### Multifunkční měření

- Proud
  - I1, I2, I3, In, Icelk.
- Napětí a frekvence
  - V1, V2, V3, VN, Vcelk., U12, U23, U31, Ucelk., f
- Výkon
  - P1, P2, P3, ΣP, Q1, Q2, Q3, ΣQ, S1, S2, S3, ΣS
  - předpokládaný ΣP, ΣQ, ΣS
- Účinník
  - PF1, PF2, PF3, ΣPF
- Cos φ & tan φ
  - okamžité hodnoty / na fázi

### Elektroměr

- Činná energie: +/- kWh
- Jalová energie: +/- kvarh
- Zdánlivá energie: kVAh
- Vícetarifní měření (max. 8)
- Provozní hodiny

### Kvalita sítě

- Napětí
  - Vdir, Vinv, Vhom, Udir, Uinv, Unba, Vnba, Vnb, Unb
- Proud
  - Idir, Iinv, Ihom, Inba, Inb
- Celkové harmonické zkreslení
  - proudy THDi1, THDi2, THDi3, THDiN, TDDI
  - napětí fázové THDv1, THDv2, THDv3
  - napětí sdružené THDu12, THDu23, THDu31
- Jednotlivé složky do 63 harmonické
  - proudy: HI1, HI2, HI3, HIn
  - napětí fázové: HV1, HV2, HV3
  - napětí sdružené: HU12, HU23, HU31
- Kfactor & Crest factor
- Události podle EN 50160 (výpadky, poklesy, ...)

### Monitoring jistění

- Monitoring pomocných kontaktů
- Reporty a alamy při vypnutí
- Počet operací
- Zátěžové křivky a historie (max. 130 dní)
- Činný, jalový a zdánlivý výkon
- Proud, napětí, frekvence
- Alamy pro měřené elektrické veličiny, události, změny stavu vstupů, případně logické kombinace.
- Časové značky událostí Komunikace
- DIRIS A-40 RS485 standardní Modbus
- DIRIS A-40 Ethernet Modbus
- DIRIS A-40 PROFIBUS DPV1
- Vstupy
  - 3 digitální vstupy
    - Napájené z DIRIS A-40 nebo z externího zdroje
    - Funkce: logický stav, stav jistění, čítání pulzů, synchronizační pulz
  - 2 programovatelné výstupy: přímé řízení pulzní výstup, řízení spotřeby - odpínání neprioritních obvodů, alarm

## Funkce

### Monitorování

- Měření elektrických veličin v reálném čase.
- Zobrazení dat / grafika nebo tabulky.
- Analýza kvality sítě.



### Elektroměr

- Měření aktivní, jalové a zdánlivé energie.
- Historie měření.
- Grafické znázornění měsíčního, týdenního, denního a hodinového úseku měření.



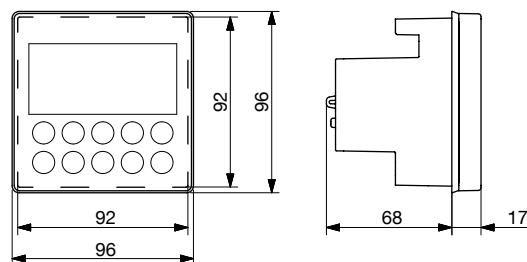
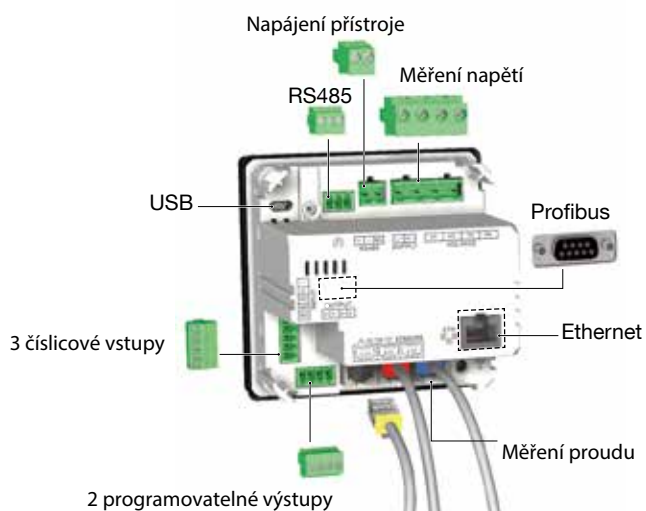
### Alarmy

- Zobrazení alarmů.
- Historie.

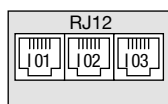


## Připojení

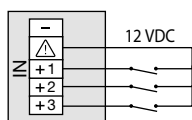
## Rozměry (mm)



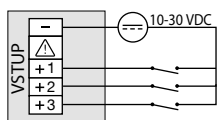
### Měření proudu



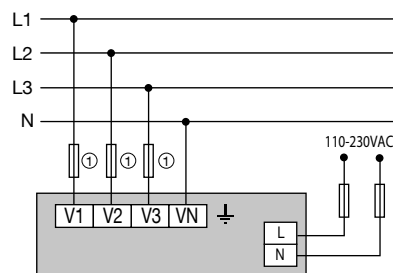
### vstupy s interním napájením



### vstupy s externím napájením

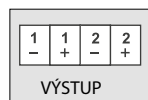


### Připojení napěťových vstupů a napájení



1. jistič 0.5 A gG / 0.5 A, typ CC.

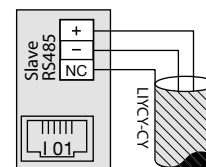
### výstupy



### Uzemnění



### RS485



## Popis zapojení s proudovými senzory

K DIRIS A-40 je možné připojit různé typy proudových senzorů: s pevným jádrem (TE), s děleným jádrem (TR/iTR) nebo Rogowského cívky (TF). Pomocí těchto senzorů je možné řešit rozličné aplikace ve stávajících i nových instalacích. Rychlé připojení pomocí konektoru RJ12 umožňují snadnou a spolehlivou instalaci a eliminuje vznik chyb. DIRIS A-40 automaticky rozpozná typ připojeného senzoru. Tak je možné garantovat celkovou přesnost měřícího řetězce.



TF - proudový senzor s Rogowského cívkou

TR/iTR - proudový senzor s děleným jádrem



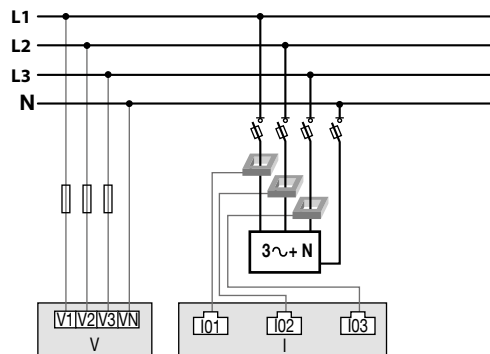
### TE / TR / iTR proudové senzory - zapojení



### Příklady zapojení

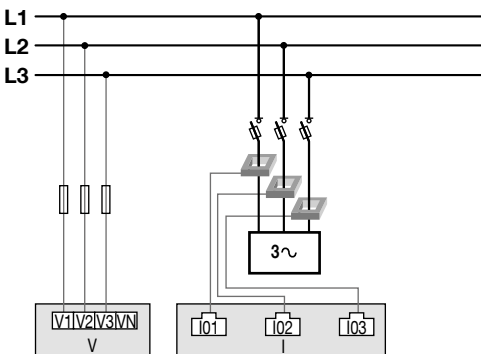
#### 3 fáze + N

3P+N - 3CT (třífázová zátěž + N)



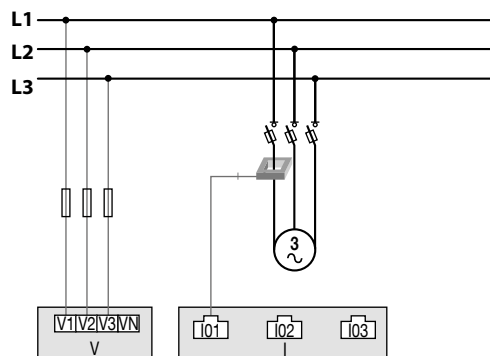
#### 3 fáze

3P - 3CT (třífázová zátěž)



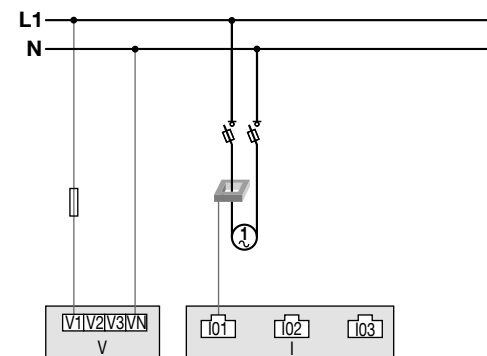
#### 3 fáze

3P - 1CT (třífázová zátěž, vyvážená síť)



#### 1 fáze

1P+N - 1CT (jednofázová zátěž)



1. jištění 0.5 A gG / 0.5 A, typ CC.

V případě dodatečné montáže je třeba vždy přidat jištění i do N.



CT: Proudový senzor



3~ Zátěž

## DIRIS A-40 parametry

## Vlastnosti

Napájení přístroje	
Napájecí napětí	110/400 VAC nebo 120/300 VDC - Cat III
Frekvence	50/60 Hz
Spotřeba	5VA AC / 1,5 VA DC (48250500) 8VA AC / 2,5VA DC (48250501 a 48250502)
Připojení	Odpojitelný konektor s bezšroubovým připojením, 2x 2 pozice, 0,5 - 2,5 mm <sup>2</sup> drát, nebo 0,25 - 1,5 mm <sup>2</sup> lanko

## Parametry měřící části

Měření výkonu	
Přesnost měření činné energie a činného výkonu	třída: 0.2: samotný DIRIS A-40 třída: 0.5: s TE, TF nebo iTR senzory třída 1: s TR senzory
Jalové energie	třída 2: s TE, TR / iTR, TF senzory

## Měření účinníku

Přesnost	třída 0.5: s TE, TF, iTR třída 1: s TR senzory
----------	---

## Měření napětí

Charakteristiky měřené sítě	50-300VAC (Ph/N) - 87-520VAC (Ph/Ph) - CAT III
Rozsah	45 - 65Hz
Přesnost	třída 0.02
Typ sítě	Jednofázová / dvoufázová / dvoufázová s N / třífázová / třífázová s N
Měření s nap. transformátory	Primární nap.: 400 000 VAC Sekundární nap.: 60, 100, 110, 173, 190 VAC
Vlastní spotřeba	≤ 0,1 VA
Přesnost	třída 0.2
Připojení	Odpojitelný konektor s bezšroubovým připojením, 4 pozice, 0,5 - 2,5 mm <sup>2</sup> drát, nebo 0,25 - 1,5 mm <sup>2</sup> lanko

## Měření proudu

Počet vstupů	3
Příslušné senzory	TE, TR/iTR - s děleným jádrem, TF - flexibilní
Přesnost	třída 0.2: samotný DIRIS A-40 třída 0.5: senzory TE, TF nebo iTR třída 1: senzory TR
Připojení	Speciální kabel od Socomec s konektorem RJ12

## Vstupy

Počet	3
Typ / napájení	Optočlen s interní (12 VDC ± 10%) nebo externí (12-24 VDC ± 20%) polarizací
Funkce vstupů	Logický stav, stav jističích prvků, synchronizační puls, pulzní vstup
Připojení	Odpojitelný konektor se šroubky, 5 pozic, drát nebo lanko 0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup>

## Výstupy

Počet	2
Typ	Optočlen 30 Vd.c. max 20mA max - SELV
Funkce výstupů	Přímé řízení, pulzní výstup, řízení spotřeby, alarm
Připojení	Odpojitelný konektor se šroubky, 4 pozice, drát nebo lanko 0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup>

## Komunikace

DIRIS A-40 RS485	
Linka	RS485
Typ připojení	2 - 3 vodiče (half duplex)
Protokol	Modbus RTU
Rychlost	1200 - 115 200 baudů
USB	konfigurace přístroje

## Objednací údaje

DIRIS A-40 multifunkční měřící přístroj		Objednací číslo
DIRIS A-40	RS485 Modbus - 3 vstupy / 2 výstupy	4825 0500
DIRIS A-40	Ethernet Modbus TCP or BACnet IP - webserver - RS485 Modbus - 3 vstupy / 2 výstupy	4825 0501
DIRIS A-40	Profibus DPV1 - RS485 Modbus - 3 vstupy / 2 výstupy	4825 0502



**GHV Trading, spol. s r.o.**  
EDISONOVA 3, 612 00 BRNO

Tel.: +420 541 235 532-4  
Web: [www.ghvtrading.cz](http://www.ghvtrading.cz)  
E-Mail: [ghv@ghvtrading.cz](mailto:ghv@ghvtrading.cz)

