

DIRIS[®] A

Multifunkčné meracie prístroje



Multifunkčný merací prístroj DIRIS A20 (panelový) DIRIS A10 (modulárny) umožňuje merať elektrické veličiny siete a jej kvalitu v rozsahu 5 do 10 000 A cez prúdové transformátory prúdu x/5 A. Prístroje merajú a zobrazujú skutočné a efektívne hodnoty meraných veličín TRMS. Oba prístroje majú zabudované funkcie pre korekciu chybného zapojenia. **DIRIS A20** sa dá rozšíriť o dva prídavné moduly (komunikácia a výstupný modul). **DIRIS A10** obsahuje funkciu merania teploty.



Diris A20



Diris A10

DIRIS A20/A10:

- Multifukčný merací prístroj pre meranie elektrických veličín
- THD napätí a prúdov po 51. harmonickú
- Programovateľné počítadlo prevádzkových hodín
- Riadenie alarmov
- Komunikácia RS485 Jbus/Modbus
- Voliteľné prídavné moduly (**DIRIS A20**)
- Meranie teploty (**DIRIS A10**)

Štandardné funkcie

DIRIS A20/A10

Prúdy

Okamžité hodnoty prúdov I1, I2, I3, In

•

Maximálne hodnoty prúdov I1, I2, I3, In

•

Napätie

Okamžité hodnoty fázových a združených napätí U1, U2, U3, U12, U13, U23

•

Frekvencia F

•

Výkon

Okamžité hodnoty: činný, jalový, zdanlivý výkon vo fázach a celkom (3P, 3Q, 3S, ΣP , ΣQ , ΣS)

•

Maximálne hodnoty: činný, jalový, zdanlivý výkon (ΣP , ΣQ , ΣS)

•

Účinník v jednotlivých fázach a celkovo 3PH, ΣPF

•

Práca

Činná práca (kWh), jalová práca (kVAh), zdanlivá práca (kVAh)

•

Počítadlo prevádzkových hodín

•

Harmonická analýza

Celkové harmonické skreslenie po 51 harmonickú prúdu thd I1, thd I2, thd I3, thd In

•

Prúdy thd I1, thd I2, thd I3

•

Fázové napätia thd U1, thd U2, thd U3

•

Združené napätia thd U12, thd U23, thd U31

•

DIRIS A20 rozšírené funkcie s použitím prídavných modulov



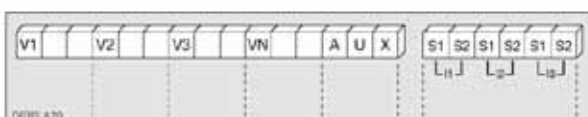
1 výstup možno prideliť ako

- impulzný konfigurovateľný kWh alebo kVAh (typ, sadzba, šírka pulzu)
- monitoring: 3I, In, 3V, 3U, F, ΣP , ΣQ , ΣS , ΣPF , THD 3I, THD 3V, THD3U a časovač

Komunikačný modul

RS485 JBUS/ MODBUS (38400 baud).

Svorkovnice

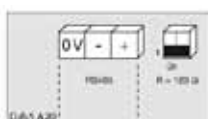


S1 - S2 vstupy pre prúdové transformátory

AUX - napájanie

V1, V2, V3 a VN - napäťové vstupy

Komunikačný modul



Impulzný alebo alarmový výstup



Elektrické parametre

Prúdové vstupy (TRMS)

Primárny prúd meracieho transformátora	9 999 A
Sekundárny prúd meracieho transformátora	5A
Rozsah merania	0 .. 11kA
Vlastná spotreba	0,6VA
Cyklus merania	1s
Presnosť merania	0,2%
Trvalé preťaženie	6A
Krátkodobé preťaženie	10In do dobu 1s

Napätové vstupy (TRMS)

Združené napätia	50 ... 500 VAC
Fázové napätia	28 ... 289 VAC
Vlastná spotreba	≤ 0,1VA
Presnosť merania	0,2%
Trvalé prepätie	800 VAC

Meranie výkonu

Cyklus merania	1s
Presnosť merania	0,5%

Meranie účinníku

Cyklus merania	1s
Presnosť merania	0,5%

Meranie frekvencie

Rozsah merania	45 ... 65 Hz
Cyklus merania	1s
Presnosť merania	0,10%

Presnosť merania spotreby

Činná spotreba (podľa IEC 62053-22)	trieda 0,5 S
Jalová spotreba (podľa IEC 62053-22)	trieda 2

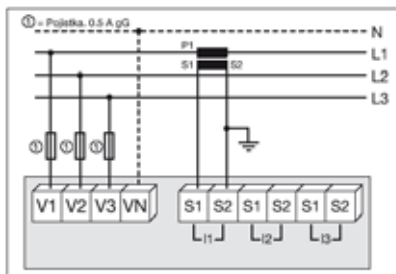
Napájacie napätie

AC napájanie	200 – 277 V AC
frekvencia	50/60 Hz
Tolerancia napájania	±15%
Spotreba	<3VA

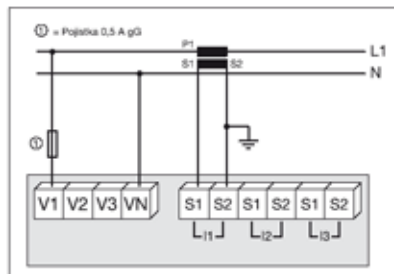
Zapojenie

Vyvážená sieť nízkeho napätia

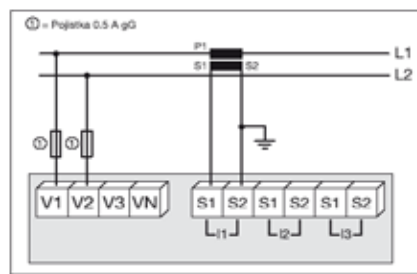
3 alebo 4 vodičové pripojenie s jedným CT



Jednofázové pripojenie

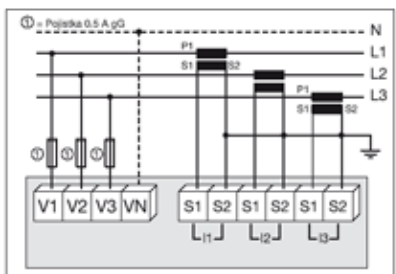


Dvojfázové pripojenie

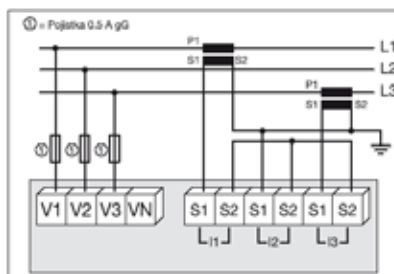


Nevyvážená sieť nízkeho napätia

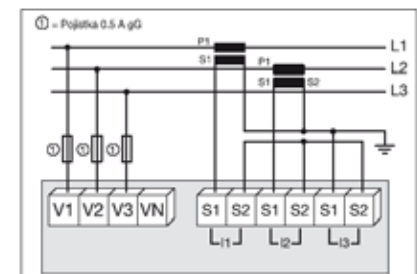
3 alebo 4 vodičové pripojenie s jedným CT



3 vodičové pripojenie s dvoma CT



3 vodičové pripojenie s dvoma CT



DIRIS A20 (napájanie 110 až 400V AC a 120 až 350V DC)

4825 0200

prídavný modul 1 digitálny vstup

4825 0080

komunikačný modul RS485 JBUS/MODBUS

4825 0082

kryt pre IP65

4825 0089

DIRIS A10 (modulárne prevedenie - veľkosť 4TE (72 x 90 x 64mm))

4825 0010

DIRIS A10 s komunikáciou RS485 JBUS(MODBUS (modulárne prevedenie - veľkosť 4TE (72 x 90 x 64mm))

4825 0011

Multifunkčný merací prístroj DIRIS A40/A41

Diris A40 a A41 sú multimeracie prístroje, ktoré zabezpečia užívateľovi splniť požiadavky na meranie a monitorovanie parametrov elektrických sietí. Všetky tieto informácie môžu byť spracovávané a analyzované na vzdialenom PC pomocou softvéru VISION. Umožňuje merať elektrické veličiny siete a jej kvalitu v rozsahu od 5 do 10 000 A cez prúdové transformátory prúdu x/1A lebo 5 A. Prístroje merajú a zobrazujú skutočné a efektívne hodnoty meraných veličín TRMS. Prístroj má zabudované funkcie pre korekciu chybného zapojenia.



Diris A40

DIRIS A40/A41:

- Pokročilé meranie a multimeranie
- THD napätí a prúdov po 63. harmonickú
- Sledované hodnoty môžu byť prenášané do PC alebo PLC pomocou RS485 protokolom Jbus/Modbus
- Riadenie alarmov
- Komunikácia RS485 Jbus/Modbus
- Voliteľné prídavné moduly

Štandardné funkcie

	DIRIS A40	DIRIS A41
Prúdy		
Okamžité hodnoty prúdov I1, I2, I3, In	•	•
Priemerné, maximálne hodnoty prúdov I1, I2, I3, In	•	•
Meranie prúdu nulovým vodičom cez prúdový transformátor		•
Napätie		
Okamžité hodnoty fázových a združených napätí U1, U2, U3, U12, U13, U23	•	•
Priemerné, maximálne fázové a združené napätia U1, U2, U3, U12, U13, U23	•	•
Frekvencia F	•	•
Výkon		
Okamžité hodnoty: činný, jalový, zdanlivý výkon vo fázach a celkom ($\pm 3P$, $\pm 3Q$, $3S$, $\pm \Sigma P$, $\pm \Sigma Q$, ΣS)	•	•
Priemerné a maximálne hodnoty: činný, jalový, zdanlivý výkon ($\pm \Sigma P$, $\pm \Sigma Q$, ΣS)	•	•
Predpokladané hodnoty: činný, jalový, zdanlivý výkon ($\pm \Sigma P$, $\pm \Sigma Q$, ΣS)	•	•
Účinník v jednotlivých fázach a celkovo 3PH, ΣPF	•	•
Práca		
Činná práca ($\pm kWh$), jalová práca ($\pm kVARh$), zdanlivá práca (kVAh)	•	•
Počítadlo prevádzkových hodín	•	•
Teplota		
Interná teplota, exterá teplota pre 3 PT100 snímače	•	•
Harmonická analýza		
Harmonické skreslenie prúdu thd I1, thd I2, thd I3, thd In	•	•
Harmonické skreslenie fázových a združených napätí thd U1, thd U2, thd U3, thd U12, thd U23, thd U13	•	•
Samostatne pre 63. harmonickú: prúdy HI1, HI2, HI3, Hin	•	•
Samostatne pre 63. harmonickú: fázové napätia HU1, HU2, HU3, a združené napätia HU12, HU23, HU31	•	•

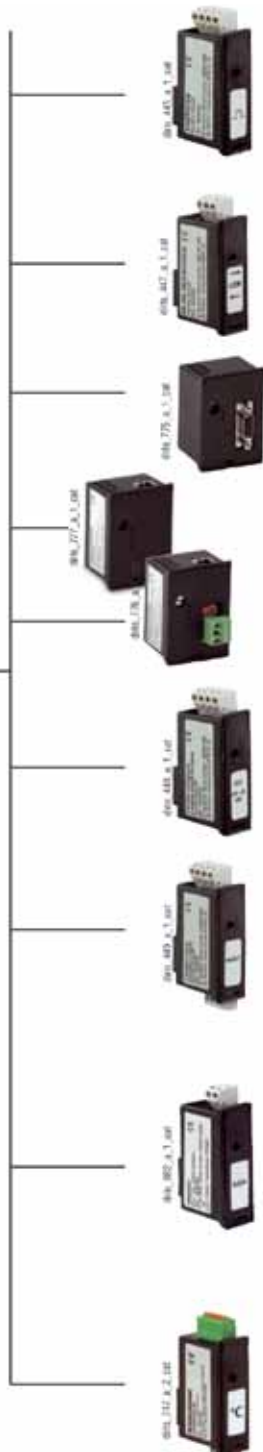
DIRIS A40/41 rozšírené funkcie s použitím prídavných modulov

Plug-in modules

DIRIS® A40



DIRIS® A41



Impulzné výstupy

2 impulzné konfigurovateľné výstupy (typ, sadzba, šírka pulzu) pre $\pm kWh$, $\pm kVAhr$, $\pm kVAh$

JBUS/MODBUS komunikácia

RS485 s protokolom JBUS/MODBUS

PROFIBUS DP komunikácia

RS485 s protokolom PROFIBUS

ETHERNET komunikácia

Ethernet s MODBUS/TCP alebo JBUS/MODBUS RTU nad TCP

ETHERNET s RS485 JBUS/MODBUS gateway

- Ethernet s MODBUS/TCP alebo JBUS/MODBUS RTU nad TCP
- Pripojenie od 1 do 247 RS485 JBUS/MODBUS slaves

Analógové výstupy

Maximálne v 2 moduloch môžu byť zapojené 4 analóg. výstupy a. 2 možno priradiť k :

$3I, I_n, 3V, 3U, F, \pm \Sigma P, \pm \Sigma Q, \Sigma S, \Sigma PFL/C, I_{sys}, V_{sys}, U_{sys}, P_{pred}, Q_{pred}, S_{pred}, internal T, T1, T2, T3$

2 vstupy - 2 výstupy

Maximálne 3 moduloch môže byť zapojených 6 vstupov a 2 výstupy možno priradiť k :

- monitoring $3I, I_n, 3V, 3U, F, \pm \Sigma P, \pm \Sigma Q, \Sigma S, \Sigma PFL/C, THD 3I, THD I_n, THD 3V, THD 3U, P_{pred}, Q_{pred}, S_{pred}, internal T, T1, T2, T3$, počítadlo prev. hodín
- diaľkové ovládanie
- časované diaľkové ovládanie

Pamäť

- Uloženie až maximálne 62 dní P + P-, Q +, Q-s vnútorným alebo externým synchronizačným signálom 5, 8, 10, 15, 20, 30 a 60 minút.
- Uloženie 10 hodín od posledného dňa alarmu.
- Uloženie posledných minimálnych a maximálnych hodnôt pre okamžité $3U, 3V, 3I, I_n, F, \pm \Sigma P, \pm \Sigma Q, \Sigma S \pm \Sigma P, \pm \Sigma Q, \Sigma S, THD 3U, THD 3V, THD, 3U, THD, 3V, THD, 3I, THD I_n$.
- Uloženie priemerných hodnôt $3U, 3V$ a F na základe založené synchronizácie (maximálne 60 dní).

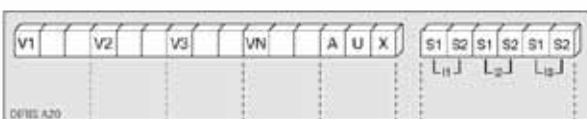
Teplota

Indikovanie teploty

- Interná teplota
- 3 Externé teploty pre snímač PT100

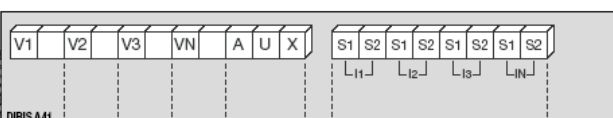
Svorkovnice

DIRIS A40



S1 - S2 vstupy pre prúdové transformátory, AUX - napájanie V1, V2, V3 a VN - napäťové vstupy

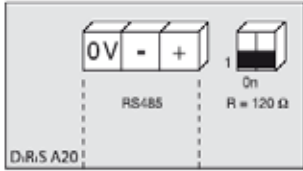
DIRIS A41



S1 - S2 vstupy pre prúdové transformátory, AUX - napájanie V1, V2, V3 a VN - napäťové vstupy

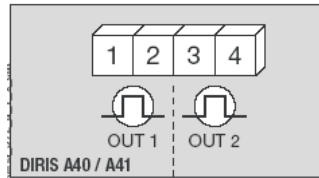
Komunikačné moduly

Komunikačný modul



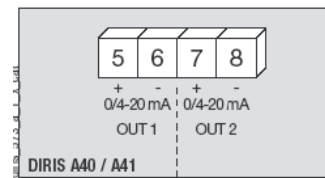
Linka RS485, R120Ω vnútorný odpor pre RS485

Impulzný výstupný modul



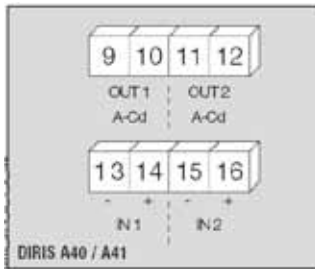
1-2 Prvý impulzný výstup
3-4 Druhý impulzný výstup

Analógový výstupný modul

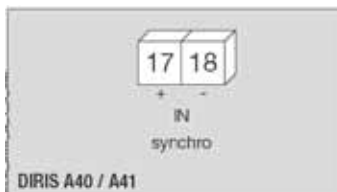


5-6 Prvý analógový výstup
7-8 Druhý analógový výstup

2vstupy/2výstupy modul

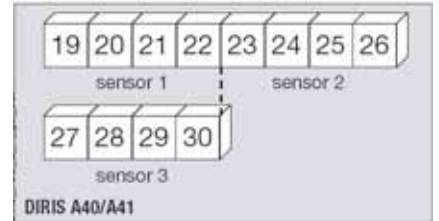


Pamäťový modul



17-18 Synchronizačný vstup

Teplotný modul

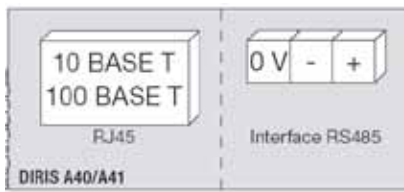


19 Červený	23 Červený:	27 Červený
20 Červený	24 Červený:	28 Červený
21 Biely	25 Biely	29 Biely
22 Biely	26 Biely	30 Biely

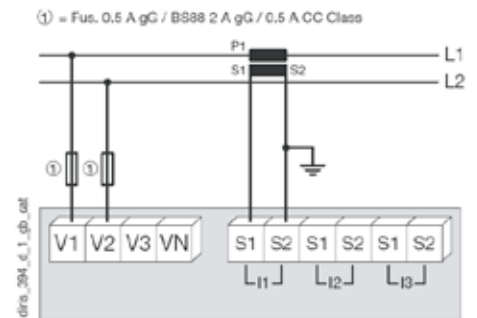
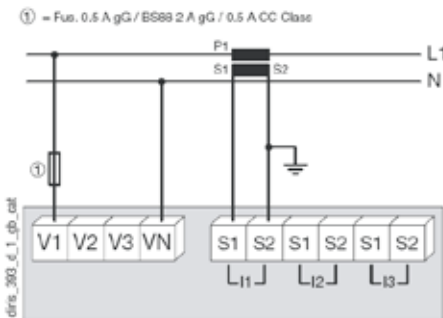
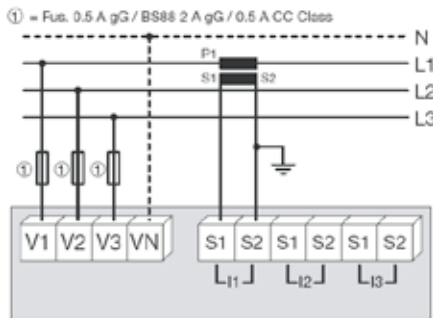
Ethernet modul



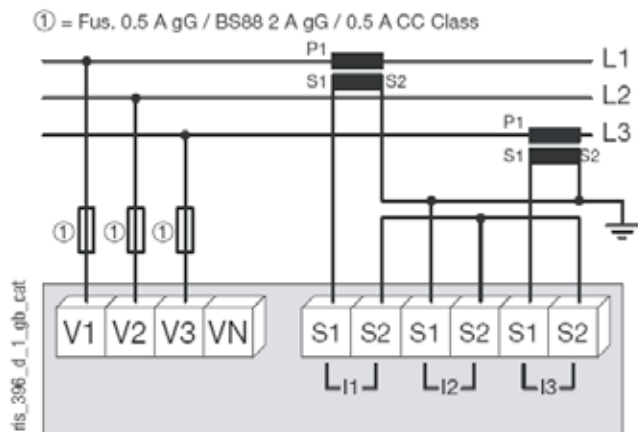
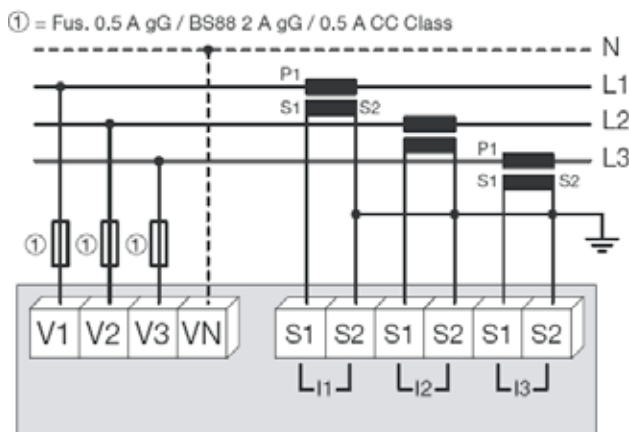
Ethernet modul+RS485JBUS/ MODBUS gateway



Zapojenie DIRIS A40



Zapojenie DIRIS A41



Use of 2 CTs reduces by 0.5 % the accuracy of the phase, the current of which is worked out by vector calculation.

Elektrické parametre

Prúdové vstupy (TRMS)	
Primárny prúd meracieho transformátora	9 999 A
Sekundárny prúd meracieho transformátora	5A
Rozsah merania	0 .. 11kA
Vlastná spotreba	≤0,1VA
Cyklus merania	1s
Presnosť merania	0,2%
Trvalé preťaženie	6A
Krátkodobé preťaženie	10In do dobu 1s
Napäťové vstupy (TRMS)	
Združené napätia	50 ... 700 VAC
Fázové napätia	28 ... 404 VAC
Napäťové transformátory primár	500 000VAC
Napäťové transformátory sekundár	60, 100,110, 173, 190 VAC
Frekvencia	50/60 HZ
Vlastná spotreba	≤ 0,1VA
Cyklus merania	1s
Presnosť merania	0,2%
Trvalé preťaženie	760 VAC
Meranie výkonu	
Cyklus merania	1s
Presnosť merania	0,5%
Meranie účinníku	
Cyklus merania	1s
Presnosť merania	0,5%
Meranie frekvencie	
Rozsah merania	45 ... 65 Hz
Cyklus merania	1s
Presnosť merania	0,10%
Presnosť merania spotreby	
Činná spotreba (podľa IEC 62053-22)	trieda 0,5 S
Jalová spotreba (podľa IEC 62053-22)	tieda 2

Výstupy (alarmy/ovládanie)	
Počet relé	2 ... 6
Typ	250 VAC -5A- 1150 VA
Fototranzistorové vstupy	
Počet	2 ... 6
Napájanie	10 ... 17 VDC
Minimálna šírka signálu	10 ms
Minimálna dĺžka medzi dvoma impulzmi	18 ms
Impulzné výstupy	
Počet	2
Typ	100 VDC - 0,5A -10A
Životnosť (max počet operácií)	≤10 mil
Analógové výstupy	
Počet	2 ... 4
Typ	izolované
Rozsah	0/ 4 ... 20mA
Odpor	600Ω
Max. prúd	30mA
Komunikácia	
Linka	RS485
Typ	2-3 half duplex wires
Protokol	JBUS/MODBUS in RTU mode
JBUS/MODBUS speed	1400 - 38 400 bauds
Protokol	PROFIBUS DP
PROFIBUS speed	9,8 kbauds ... 12 Mbauds
Ethernet komunikácia	
Linka	RJ45
Speed	10 base T/100 base T
Protokol	MODBUS TCP alebo JBUS/MODBUS RTU nad TCP
Teplotné vstupy	
Typ	PT100
Linka	2 alebo 4 vodič
Rozsah	-20°C ... 150°C
Presnosť	+/- 1 digit
Max. dĺžka	300cm

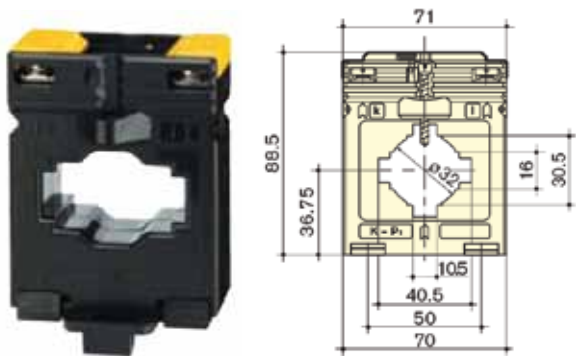
DIRIS A40 110 ... 400VAC/ 120 ... 350VDC	4825 0201
DIRIS A41 110 ... 400VAC/ 120 ... 350VDC (s prúdovým transfor. pre neutrálny vodič)	4825 0202
Pridavné moduly	
Impulzné výstupy	4825 0090
Komunikačný modul RS485 JBUS/MODBUS	4825 0092
Analógové výstupy	4825 0093
2 vstupy/2 výstupy	4825 0094
Komunikácia RS485 PROFIBUS	4825 0205
Pamäťový modul	4825 0097
Komunikácia Ethernet	4825 0203
Komunikácia Ethernet + RS485 gateway JBUS/MODBUS	4825 0204
Teplotný vstup	4825 0206
Príslušenstvo	
kryt pre IP65	4825 0089

Svorky sú vybavené odnímateľnými krytmi svoriek. Možnosť montáže pomocou dvoch skrutiek alebo na DIN lištu.

- Dielektrická pevnosť: 3 kV-50H.
- Prevádzkové frekvencie: 50 - 60 Hz.
- Trvalé preťaženie: 1,2 V.

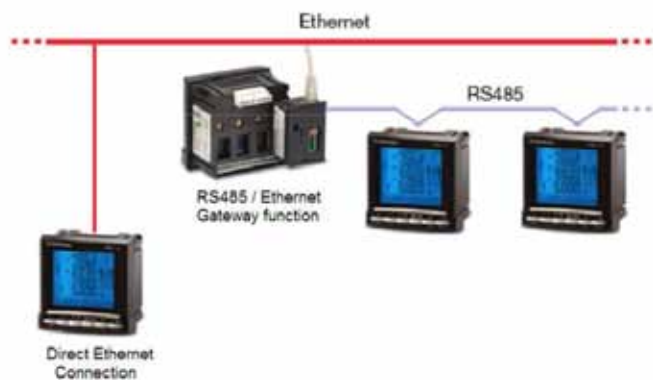
V súlade s normami:

- IEC 185 (IEC 44-1)
- VDE 0414



TCB 32-40			Trieda presnosti		
Primárny prúd	Sekundárny prúd	Obj. číslo	0,5	13	
			výkon VA		
50 A	5 A	192T 4005		1,5	3
60 A	5 A	192T 4006		1,5	3
75 A	5 A	192T 4007		2,5	5
100 A	5 A	192T 4010	2,5	3,7	7,5
125 A	5 A	192T 4012	2,5	3,7	7,5
150 A	5 A	192T 4015	2,5	5	10
200 A	5 A	192T 4020	5	10	15
250 A	5 A	192T 4025	5	10	20
300 A	5 A	192T 4030	10	15	30
400 A	5 A	192T 4040	10	15	30
500 A	5 A	192T 4050	10	15	30
600 A	5 A	192T 4060	10	15	30
750 A	5 A	192T 4075	10	15	30
800 A	5 A	192T 4080	15	30	45
1000 A	5 A	192T 4090	15	30	45
Montáž na DIN lištu			ÁNO		
Pre zbernicu			40 x 10 mm		
Pre vodič priemeru			Ø 32 mm		
Rozmery H x W x D			88,5 x 71 x 58 mm		

➤ Ethernet module + RS485 gateway



Zabudovaný WEB server

Komunikačné moduly obsahujú zabudovaný WEB server, čím sa umožní diaľkové ovládanie a konfigurácia prístroja bez špeciálneho softwaru. Prístup je zabezpečený cez Váš internetový prehliadač jednoducho zadaním IP adresy DIRISu.



Ethernetové pripojenie

Nové komunikačné moduly ponúkajú priame napojenie na sieť ethernet a brány, ktoré umožňujú pripojiť na ethernet ďalšie mera- cie prístroje, ktoré sú vzájomne prepojené zbernicou RS485

Configuratio		Measurement		Power & Energy			
Measurements		Diris (zone)	Address (zone)	Date	81.01.1970, 00:42:28		
		Name	(zone)	Clock	(none)		
		I	THD I	U	THD V		
test	Max	Avg	Min	test	Max		
L1	62.60 A	67.85 A	62.51 A	3.26 %	3.26 %	3.26 %	
L2	209.60 A	210.33 A	209.06 A	0.00 %	0.00 %	0.00 %	
L3	27.80 A	61.95 A	27.68 A	0.00 %	0.00 %	0.00 %	
N	244.75 A	0.03 A	0.06 A	0.00 %	0.00 %	0.00 %	
		System	(none) A	F	5.80 Hz	0.00 Hz	0.00 Hz
				V	0.00 V		
				U	0.00 V		
				Temperature			
				Inlet	DI1	DI2	DI3
				(none)	(none)	(none)	(none)
					°C	°C	°C

Software Control Vision

Control Vision umožňuje zobrazovať pre jeden prístroj:

- zobrazenie meraných hodnôt
- záťažové krivky
- história merania

Control Vision umožňuje zobrazovať pre všetky prístroje v sieti:

- meranie spotreby (DIRIS, Countis)
- zobrazenie hodnôt THD
- stav výstupov a výstupov

Prostredníctvom Control Vision môžeme

- konfigurovať prístroj
- Modifikovať stavy výstupných relé
- Pridať skupinu
- Pridelovať dennú spotrebu
- Automatický export dát



Bučo, s.r.o.

Fedinova 18
851 01 Bratislava
tel./fax: +421 (2) 63 53 10 17, 18, 19
mobil: +421 907 722 466
e-mail: bratislava@buco.sk

pobočka Senica
Komenského 938/44
905 01 Senica
tel./fax: +421 (34) 65 43 429, 430
mobil: +421 907 134 074
e-mail: senica@buco.sk

pobočka Košice
Južná trieda 97/3
040 03 Košice
tel./fax: +421 (55) 677 0607, 728 7501
mobil: +421 907 279 251
e-mail: kosice@buco.sk