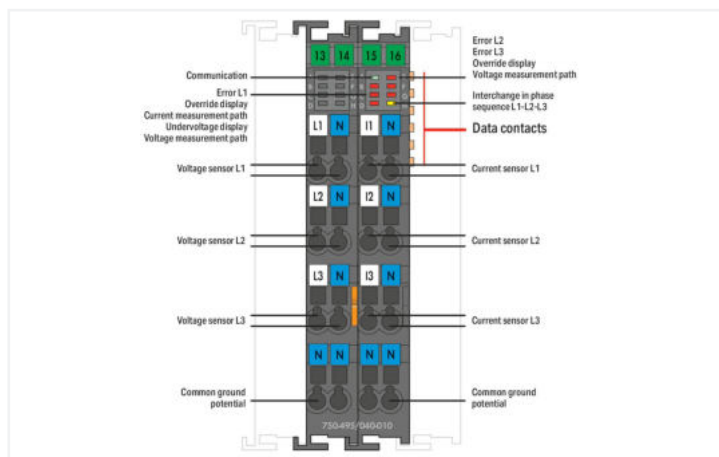
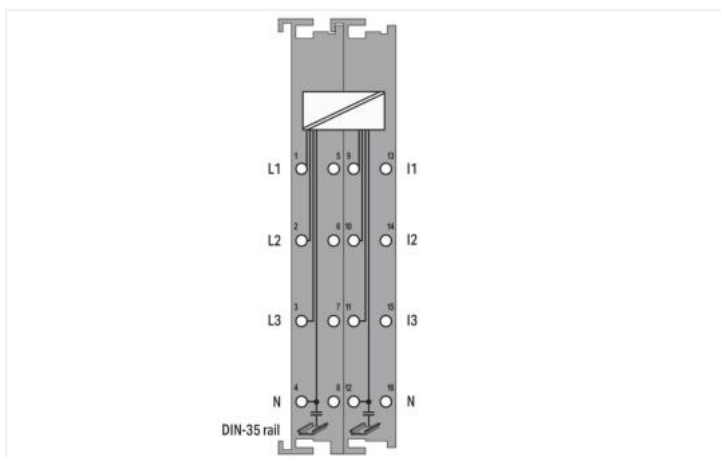
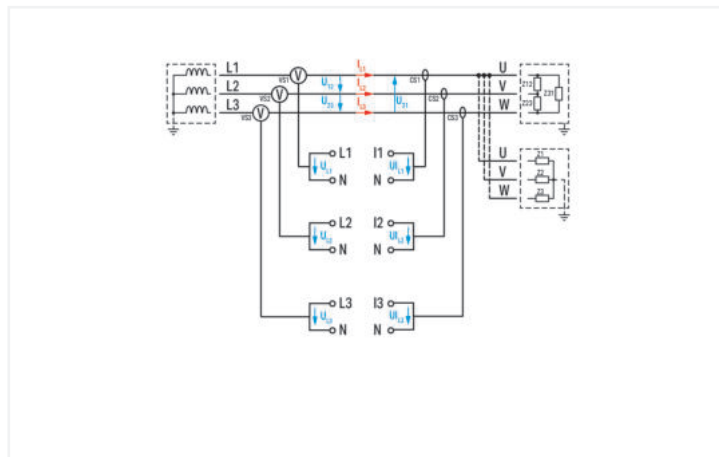




Modul k měření třífázového výkonu (750-495/040-010) (zkráceně také I/O modul) umožňuje měřit elektrické parametry třífázové napájecí sítě v pásmu vysokého napětí do 20 kVrms pomocí senzorů napětí podle normy IEC 60044-7 (nově IEC 61869-11) a senzorů proudu podle normy IEC 60044-8 (nově IEC 61869-10).

I/O modul měří jmenovité napětí do $U_{LL} = 20 \text{ kVrms}$ ($U_{LN} = 11,547 \text{ kVrms}$) a jmenovitý proud do 300 ARMS. Modul nabízí velký počet měrných veličin a umožňuje provádět rozsáhlou analýzu 3fázové sítě. Na základě poskytovaných měrných veličin je provozovatel schopen optimálně regulovat napájení systému a chránit ho tak před poškozením a výpadky.

Napětí tří fází se připojuje přes senzory napětí ke kontaktním místům L1, L2, L3 a N, proud přes senzory proudu ke kontaktním místům I1, I2, I3 a N. Na základě těchto vstupních signálů určuje I/O modul různé měrné veličiny, jako jsou napětí a proud, efektivní, zdánlivý a jalový výkon, spotřeba energie, účinník $\cos \phi$, fázový úhel a frekvence. Pro fázi, kterou je možné vybrat, lze také provádět analýzu vyšších harmonických (proud/napětí) až do 41. harmonické.

Měrné veličiny jsou k dispozici v mapování obrazu bez vysokých nároků na výpočetní výkon řídicího systému.

Zařízení je vhodné pro použití za ztížených okolních podmínek:

- Rozšířený rozsah teplot
- Vyšší odolnost proti rázovému napětí a elektromagnetickému rušení
- Vyšší odolnost proti vibracím a rázům

Technické údaje	
Počet měřicích vstupů	6 (3 vstupní páry pro senzory k měření napětí a proudu)
Typ signálu	Měření výkonu
Tvar signálu	Libovolné periodické signály (při zohlednění mezních frekvencí)
Rozlišení [b]	24 bits
Datová šířka	2× 128 b data; 2× 64 b řízení/stav
Vstupní odpor napěťového obvodu (typ.)	200,3 kΩ
Vstupní odpor proudového obvodu (typ.)	20.8 Ω
Reference pro chybu měření	Střídavý proud/napětí
Chyba měření, odchylka (max.) z koncové hodnoty rozsahu měření	0.3 %
Rozsah frekvencí (frekvence sítě)	45 ... 65 Hz
Rozsah frekvencí (analýza vyšších harmonických)	45 ... 2665 Hz
Mezní frekvence	8.6 kHz
Vypočtené hodnoty	Napětí vnějšího vodiče, výkon, energie, účinník cos φi, síťová frekvence, analýza vyšší harmonické složky (do 41. harmonické), THD
Metoda měření	Měření True RMS
Napájecí napětí (systém)	5 VDC; Prostřednictvím datových kontaktů
Odběr proudu (napájení systému 5 V)	100 mA
Jmenovité rázové napětí	4 kV
Indikátory	Zelená LED dioda (A): komunikace; červená LED dioda (B–G): chyba L1, potlačení v dráze měření proudu (displej), podpětí v dráze měření napětí (displej), chyba L2, chyba L3, potlačení v dráze měření napětí (displej); žlutá LED dioda (H): záměna pořadí fází L1–L2–L3
Kategorie přepětí	III (EN 61010)

Údaje o připojení	
Připojovací technika: vstupy/výstupy	16 x CAGE CLAMP®
Materiály připojitelných vodičů	Měď
Typ připojení 1	Vstupy/výstupy
Plný vodič	0,25 ... 2,5 mm² / 24 ... 14 AWG
Jemně laněný vodič	0,25 ... 2,5 mm² / 24 ... 14 AWG
Délka odizolování	8 ... 9 mm / 0.31 ... 0.35 palců

Fyzické údaje	
Šířka	24 mm / 0.945 palců
Výška	100 mm / 3.937 palců
Hloubka	67,8 mm / 2.669 palců
Hloubka od horní hrany DIN lišty	60,6 mm / 2.386 palců

Mechanické údaje	
Způsob montáže	Lišta DIN 35

Údaje o materiálu	
Materiál pouzdra	Polykarbonát; polyamid 6.6
Požární zatížení	1,997 MJ
Hmotnost	99,4 g
Označení shody	CE



Požadavky na prostředí	
Okolní teplota (provoz)	-40 ... +70 °C
Okolní teplota (skladování)	-40 ... +85 °C
Stupeň krytí	IP20
Nadmořská výška při provozu	Bez poklesu zatížitelnosti v důsledku teploty: 0–2000 m; s poklesem zatížitelnosti v důsledku teploty: 2000–5000 m (0,5 K/100 m); 5000 m (max.)
Montážní poloha	Vodorovně doleva, vodorovně nahoru, svisle nahoru a svisle dolů
Relativní vlhkost (bez kondenzace)	95 %
Relativní vlhkost (s kondenzací)	Krátkodobá kondenzace podle třídy 3K7 / IEC EN 60721-3-3 a E podle normy DIN 40046-721-3 (s výjimkou větrem hnaných srážek, vody a tvoření námrazy)
Odolnost proti vibracím	Podle IEC 60068-2-6 (zrychlení: 5 g), EN 60870-2-2, IEC 60721-3-1, -3, EN 50155; EN 61373
Odolnost proti nárazům	Podle IEC 60068-2-27 (15 g / 11 ms / půlsinusový / 1 000 rázů; 25 g / 6 ms / 1 000 rázů), EN 50155, EN 61373
Odolnost proti elektromagnetickému rušení	Podle EN 61000-6-1, -2; EN 61131-2; lodní stavitelství; EN 50121-3-2; EN 50121-4, -5; EN 60255-26; EN 60870-2-1; EN 61850-3; IEC 61000-6-5; IEEE 1613; VDEW: 1994
Vysílání rušivých elektromagnetických signálů	Podle EN 61000-6-3, -4, EN 61131-2, EN 60255-26, lodní stavitelství, EN 60870-2-1, EN 61850-3, EN 50121-3-2, EN 50121-4, -5
Namáhání škodlivými látkami	Podle IEC 60068-2-42 a IEC 60068-2-43
Přípustná koncentrace škodlivých látek (H ₂ S) při relativní vlhkosti 75 %	10 ppm
Přípustná koncentrace škodlivých látek (SO ₂) při relativní vlhkosti 75 %	25 ppm

Obchodní údaje	
ETIM 9.0	EC001596
ETIM 8.0	EC001596
PU (SPU)	1 ks
Druh balení	Box
Země původu	DE
GTIN	4066966077704
Číslo celního tarifu	85389099990

Soulad produktů s ekologickými standardy	
CAS-No.	1303-86-2 1317-36-8 7439-92-1
REACH Candidate List Substance	Diboron trioxide Lead Lead monoxide Perfluorobutane sulfonic acid (PFBS) and its salts
RoHS Compliance Status	Compliant,With Exemption
RoHS Exemption	6(c) 7(a) 7(c)-I 7(c)-II
SCIP notification number (Austria)	dc917482-3d21-4e39-be25-7940fa53a0d0
SCIP notification number (Belgium)	e85f61dc-2394-4594-bbf7-07a9ffc36b58
SCIP notification number (Bulgaria)	344a9e66-bcd5-488e-a8a5-34bac4374c5e
SCIP notification number (Czech Republic)	26c5e7fc-a582-493e-b9d8-c31a8c22f46d
SCIP notification number (Denmark)	d0e9e2e4-ce51-41d7-8b7e-8cb9c8e90d21
SCIP notification number (Finland)	ceacc7a2-7be6-43f0-acd3-62c4accb485a
SCIP notification number (France)	c58410fb-b309-4896-9a0f-ff9d19b9a7c8
SCIP notification number (Germany)	1c3aeabc-11e2-4d28-9c3d-ca4f8185eb94
SCIP notification number (Hungary)	74f6925b-c26b-44f2-82db-c04c6d524089
SCIP notification number (Italy)	b2dace86-0f35-4d4e-912c-286f9f7fc8db
SCIP notification number (Netherlands)	6265c0e0-08d6-4ba7-9d97-451b818735fd
SCIP notification number (Poland)	bf984cfc-f628-47cf-a085-2d591adf279d
SCIP notification number (Romania)	2d2af331-a2d2-4f8f-a704-f89c9b1916f5
SCIP notification number (Sweden)	0bbac5bb-09bf-4738-8fe3-4d48b51a83fb

Atesty/certifikáty		
General approvals		Declarations of conformity and manufacturer's declarations
		
Schválení	Standardní	Název certifikátu
EAC GZO Almaty Standart	TP TC 020/2011	EAC CoC 03083

Ke stažení	
Environmental Product Compliance	
Compliance Search	
Environmental Product Compliance 750-495/040-010	

Documentation			
Manual		System Description	
Product Manual 3-Phase Power Measurement; 20 kVAC 300 A; Extreme	V 1.0.1 18.03.2021	pdf 6482.43 KB	
		Overview on WAGO-I/O-SYSTEM 750 approvals	pdf 770.48 KB 
		750 XTR Series I/O-System – General Product Information	pdf 726.09 KB 

CAD/CAE-Data	
CAD data	
2D/3D Models 750-495/040-010	

Runtime Software			
Firmware			
0750-0495, 3-Phasen-Leistungsmessung	V 03 07.06.2022	zip 174.07 KB	

Libraries

Library			
PowerMeasure	1.1.3	zip	
ment_495_040_010.lib	15.06.2020	838.56 KB	

1 Kompatibilní produkty

1.1 Volitelné příslušenství

1.1.1 DIN lišta

1.1.1.1 Montážní příslušenství



Obj. č.: 210-196
Hliníková nosná lišta; 35 × 8,2 mm; Tloušťka 1,6 mm; Délka 2 m; Neděrovaná; Podobné EN 60715; Stříbrná



Obj. č.: 210-198
Měděná nosná lišta; 35 × 15 mm; Tloušťka 2,3 mm; Délka 2 m; Neděrovaná; Dle normy EN 60715; Měděná



Obj. č.: 210-508
Ocelová nosná lišta; 35 × 15 mm; Tloušťka 1,5 mm; Délka 2 m; Děrovaná; Pásově zinkováno; Podobné EN 60715; Stříbrná



Obj. č.: 210-197
Ocelová nosná lišta; 35 × 15 mm; Tloušťka 1,5 mm; Délka 2 m; Děrovaná; Podobné EN 60715; Stříbrná



Obj. č.: 210-506
Ocelová nosná lišta; 35 × 15 mm; Tloušťka 1,5 mm; Délka 2 m; Neděrovaná; Pásově zinkováno; Podobné EN 60715; Stříbrná



Obj. č.: 210-114
Ocelová nosná lišta; 35 × 15 mm; Tloušťka 1,5 mm; Délka 2 m; Neděrovaná; Podobné EN 60715; Stříbrná



Obj. č.: 210-118
Ocelová nosná lišta; 35 × 15 mm; Tloušťka 2,3 mm; Délka 2 m; Neděrovaná; Dle normy EN 60715; Stříbrná



Obj. č.: 210-115
Ocelová nosná lišta; 35 × 7,5 mm; Tloušťka 1 mm; Délka 2 m; Děrovaná; Dle normy EN 60715; Šířka otvorů 18 mm; vzdálenost mezi otvory 25 mm; Stříbrná



Obj. č.: 210-112
Ocelová nosná lišta; 35 × 7,5 mm; Tloušťka 1 mm; Délka 2 m; Děrovaná; Dle normy EN 60715; Šířka otvorů 25 mm; vzdálenost mezi otvory 36 mm; Stříbrná



Obj. č.: 210-504
Ocelová nosná lišta; 35 × 7,5 mm; Tloušťka 1 mm; Délka 2 m; Děrovaná; Pásově zinkováno; Dle normy EN 60715; Stříbrná



Obj. č.: 210-113
Ocelová nosná lišta; 35 × 7,5 mm; Tloušťka 1 mm; Délka 2 m; Neděrovaná; Dle normy EN 60715; Stříbrná



Obj. č.: 210-505
Ocelová nosná lišta; 35 × 7,5 mm; Tloušťka 1 mm; Délka 2 m; Neděrovaná; Pásově zinkováno; Dle normy EN 60715; Stříbrná

1.1.2 Připojení stínění

1.1.2.1 Svěrací třmeny stínění



Obj. č.: 790-140
Svěrací třmen stínění; Průměr stínění umožňující vytvoření kontaktu



Obj. č.: 790-108
Svěrací třmen stínění; Šířka 11 mm; Průměr stínění umožňující vytvoření kontaktu; 3–8 mm



Obj. č.: 790-208
Svěrací třmen stínění; Šířka 12,4 mm; 3–8 mm



Obj. č.: 790-116
Svěrací třmen stínění; Šířka 19 mm; Průměr stínění umožňující vytvoření kontaktu; 7–16 mm



Obj. č.: 790-216
Svěrací třmen stínění; Šířka 21,8 mm; 6–16 mm



Obj. č.: 790-124
Svěrací třmen stínění; Šířka 27 mm; Průměr stínění umožňující vytvoření kontaktu; 6–24 mm



Obj. č.: 790-220
Svěrací třmen stínění; Šířka 30 mm; 6–20 mm

1.1.3 Systémové pouzdro

1.1.3.1 Systémové pouzdro



Obj. č.: 850-825

Systémové pouzdro IP65; Hliník (RAL 7032); Š × V × H (160 × 100 × 160 mm); 9× M12, 4× M20



Obj. č.: 850-826

Systémové pouzdro IP65; Hliník (RAL 7032); Š × V × H (240 × 100 × 160 mm); 4× vývodka M20, 4× M16, 14× M12



Obj. č.: 850-827

Systémové pouzdro IP65; Hliník (RAL 7032); Š × V × H (320 × 100 × 160 mm); 4× vývodka M20, 8× M16, 17× M12



Obj. č.: 850-828

Systémové pouzdro IP65; Hliník (RAL 7032); Š × V × H (480 × 100 × 160 mm); 4× vývodka M20, 10× M16, 35× M12



Obj. č.: 850-826/002-000

Systémové pouzdro IP65; Hliník (RAL 7035); Š × V × H (240 × 100 × 160 mm); 4× vývodka M20, 4× M16, 14× M12



Obj. č.: 850-827/002-000

Systémové pouzdro IP65; Hliník (RAL 7035); Š × V × H (320 × 100 × 160 mm); 4× vývodka M20, 8× M16, 17× M12



Obj. č.: 850-828/002-000

Systémové pouzdro IP65; Hliník (RAL 7035); Š × V × H (480 × 100 × 160 mm); 4× vývodka M20, 10× M16, 35× M12



Obj. č.: 850-814/002-000

Systémové pouzdro IP65; Ocelový plech (RAL 7035); Š × V × H (480 × 100 × 160 mm); Bez přírubové desky



Obj. č.: 850-815/002-000

Systémové pouzdro IP65; Ocelový plech (RAL 7035); Š × V × H (300 × 120 × 200 mm); Bez přírubové desky



Obj. č.: 850-816/002-000

Systémové pouzdro IP65; Ocelový plech (RAL 7035); Š × V × H (400 × 120 × 200 mm); Bez přírubové desky



Obj. č.: 850-817/002-000

Systémové pouzdro IP65; Ocelový plech (RAL 7035); Š × V × H (600 × 120 × 200 mm); Bez přírubové desky



Obj. č.: 850-834

Systémové pouzdro IP65; Polyester (RAL 7032); Š × V × H (164 × 100 × 164 mm); 9× M12, 4× M20



Obj. č.: 850-835

Systémové pouzdro IP65; Polyester (RAL 7032); Š × V × H (244 × 100 × 164 mm); 4× vývodka M20, 4× M16, 14× M12



Obj. č.: 850-836

Systémové pouzdro IP65; Polyester (RAL 7032); Š × V × H (324 × 100 × 164 mm); 4× vývodka M20, 8× M16, 17× M12

1.1.4 Značení

1.1.4.1 Nosič označení



Obj. č.: 750-103

Nosič skupinového označení

1.1.4.2 Označovač



Obj. č.: 2009-145

Mini-WSB Inline; Pro Smart Printer; 1700 ks na cívice; Flexibilní, 5–5,2 mm; Bez potisku; Možnost naklapnutí; Bílá



Obj. č.: 2009-145/000-005

Mini-WSB Inline; Pro Smart Printer; 1700 ks na cívice; Flexibilní, 5–5,2 mm; Bez potisku; Možnost naklapnutí; Červená



Obj. č.: 2009-145/000-024

Mini-WSB Inline; Pro Smart Printer; 1700 ks na cívice; Flexibilní, 5–5,2 mm; Bez potisku; Možnost naklapnutí; Fialová



Obj. č.: 2009-145/000-006

Mini-WSB Inline; Pro Smart Printer; 1700 ks na cívice; Flexibilní, 5–5,2 mm; Bez potisku; Možnost naklapnutí; Modrá



Obj. č.: 2009-145/000-012

Mini-WSB Inline; Pro Smart Printer; 1700 ks na cívice; Flexibilní, 5–5,2 mm; Bez potisku; Možnost naklapnutí; Oranžová



Obj. č.: 2009-145/000-007

Mini-WSB Inline; Pro Smart Printer; 1700 ks na cívice; Flexibilní, 5–5,2 mm; Bez potisku; Možnost naklapnutí; Šedá



Obj. č.: 2009-145/000-023

Mini-WSB Inline; Pro Smart Printer; 1700 ks na cívice; Flexibilní, 5–5,2 mm; Bez potisku; Možnost naklapnutí; Zelená



Obj. č.: 2009-145/000-002

Mini-WSB Inline; Pro Smart Printer; 1700 ks na cívice; Flexibilní, 5–5,2 mm; Bez potisku; Možnost naklapnutí; Žlutá



Obj. č.: 248-501

Popisovací karta Mini-WSB; Jako karta; Neflexibilní; Bez potisku; Možnost naklapnutí; Bílá



Obj. č.: 248-501/000-005

Popisovací karta Mini-WSB; Jako karta; Neflexibilní; Bez potisku; Možnost naklapnutí; Červená



Obj. č.: 248-501/000-024

Popisovací karta Mini-WSB; Jako karta; Neflexibilní; Bez potisku; Možnost naklapnutí; Fialová



Obj. č.: 248-501/000-006

Popisovací karta Mini-WSB; Jako karta; Neflexibilní; Bez potisku; Možnost naklapnutí; Modrá



Obj. č.: 248-501/000-012

Popisovací karta Mini-WSB; Jako karta; Neflexibilní; Bez potisku; Možnost naklapnutí; Oranžová



Obj. č.: 248-501/000-007

Popisovací karta Mini-WSB; Jako karta; Neflexibilní; Bez potisku; Možnost naklapnutí; Šedá



Obj. č.: 248-501/000-017

Popisovací karta Mini-WSB; Jako karta; Neflexibilní; Bez potisku; Možnost naklapnutí; Světle zelená



Obj. č.: 248-501/000-023

Popisovací karta Mini-WSB; Jako karta; Neflexibilní; Bez potisku; Možnost naklapnutí; Zelená

1.1.4.2 Označovač



Obj. č.: [248-501/000-002](#)

Popisovací karta Mini-WSB; Jako karta;
Neflexibilní; Bez potisku; Možnost naklap-
nutí; Žlutá

1.1.4.3 Skupinový nosič označení



Obj. č.: [750-107](#)

Nosič skupinového označení