

SINEAX DME 424/442

Programovatelné multipřevodníky

pro měření elektrických veličin
v silnoproudé síti

Použití

Multipřevodníky řady **SINEAX DME 4** (obr. 1) snímají **současně** více veličin elektrické sítě a převádějí je na 2 resp. 4 analogové výstupní signály a na 4 resp. 2 impulsní výstupní signály.

Impulsní výstupy lze použít ke kontrole mezních hodnot měřených veličin nebo jako elektroměry. Sepnutí výstupů mezních hodnot je možné naprogramovat v závislosti až na 3 různých měřených veličinách pomocí logických operací AND / OR.

Rozhraní **RS 232** slouží u multipřevodníků k programování prostřednictvím osobního počítače a software a k řešení zajímavých doplňkových funkcí.

Jmenujme nejdůležitější parametry, které se dají naprogramovat: všechny běžné měřicí zapojení, měřené veličiny, jmenovité hodnoty vstupních veličin, přenosové vlastnosti pro každou výstupní veličinu atd.

K doplňkovým funkcím patří mimo jiné: kontrola síťového systému, zobrazení a zaznamenávání naměřených hodnot na monitoru osobního počítače, simulace výstupů jakož i tisk typových štítků.

Převodníky splňují důležité požadavky a předpisy ohledně **elektromagnetické kompatibility a bezpečnosti** (IEC 1010 příp. EN 61 010). Jejich vývoj, výroba a kontrola probíhají podle **normy jakosti ISO 9001 / EN 29 001**.

Charakteristika

- **Současné měření více veličin silnoproudé sítě / Úplná kontrola nerovnoměrně zatížené čtyřvodičové trojfázové sítě. Jmenovitý vstupní proud 1 až 6 A, jmenovité vstupní napětí 57 až 400 V (fázové napětí) příp. 100 až 693 V (sdružené napětí)**
- **Jeden typ pro všechny typy silnoproudé sítě a pro všechny měřené veličiny**

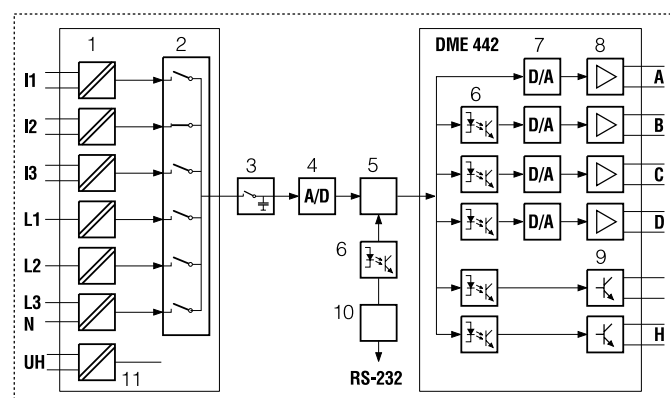
Měřené veličiny	Výstup	Typy
Proud, napětí (rms), činný, jalový, zdánlivý výkon cos φ, sin φ, účinník	2 analogové výstupy a 4 impulsní výstupy	DME 424
Efektivní hodnota proudu s velkou časovou konstantou (měřicí funkce s bimetalovým systémem)	4 analogové výstupy a 2 impulsní výstupy	DME 442
Funkce vlečného ukazatele pro měření IB		
Frekvence Střední hodnota proudu se znaménkem činného výkonu (pouze síť)	datová sběrnice (LON) viz katalogový list DME 400 Ld	DME 400

- **Vstupní napětí až 693 V (sdružené napětí)**
- **6 výstupů (2A + 4Č nebo 4A + 2Č)**
- **Univerzální analogové výstupy (programovatelné)**
- **Univerzální impulsní výstupy (elektroměry, mezní hodnoty)**
- **Vysoká přesnost: frekvence 0,15%, U/I 0,2%, P 0,25% (při referenčních podmínkách)**
- **2 příp. 4 integrované elektroměry**

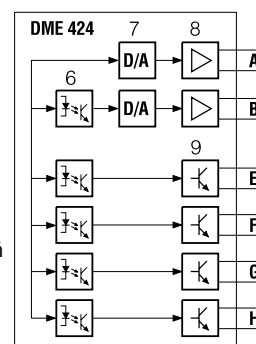


Obr. 1. **Univerzální základní provedení SINEAX DME 442 v pouzdru T24 upevněný na liště.**

- **Windows kompatibilní software s ochranou pomocí hesla pro programování, analýzu dat, simulaci, testování/nastavení stavů čítačů**
- **Možnost napájení AC nebo DC pomocí univerzálního síťového dílu**
- **Upevnění převodníků prostřednictvím západkového mechanismu na lištu nebo pomocí šroubů na stěnu**



- 1 = vstupní transformátor
- 2 = multiplexer
- 3 = paměťový stupeň
- 4 = A/D-převodník
- 5 = mikroprocesor
- 6 = galvanické oddělení
- 7 = D/A-převodník
- 8 = výstupní zesilovač/ paměťový stupeň
- 9 = impulsní výstup (otevřený kolektor)
- 10 = programovací rozhraní RS-232
- 11 = napájení



Obr. 2. **Blokové schéma.**

A, B, C, D = analogové výstupy; E, F, G, H = impulsní výstupy.

SINEAX DME 424/442

Programovatelné multipřevodníky

Symbole a jejich význam

Symbole	Význam
X	Měřená veličina
X0	Počáteční hodnota měřené veličiny
X1	Bod zlomu měřené veličiny
X2	Koncová hodnota měřené veličiny
Y	Výstupní veličina
Y0	Počáteční hodnota výstupní veličiny
Y1	Bod zlomu výstupní veličiny
Y2	Koncová hodnota výstupní veličiny
U	Vstupní napětí
Ur	Jmenovitá hodnota vstupního napětí
U 12	Sdružené napětí mezi vodiči L1 a L2
U 23	Sdružené napětí mezi vodiči L2 a L3
U 31	Sdružené napětí mezi vodiči L3 a L1
U1N	Fázové napětí mezi vodičem L1 a nulovým vodičem N
U2N	Fázové napětí mezi vodičem L2 a nulovým vodičem N
U3N	Fázové napětí mezi vodičem L3 a nulovým vodičem N
UM	Střední hodnota napětí (U1N + U2N + U3N) / 3
I	Vstupní proud
I1	Fázový proud ve vodiči L1
I2	Fázový proud ve vodiči L2
I3	Fázový proud ve vodiči L3
Ir	Jmenovitá hodnota vstupního proudu
IM	Střední hodnota proudů (I1 + I2 + I3) / 3
IMS	Střední hodnota proudů se znaménkem činného výkonu (P)
IB	Efektivní hodnota proudu s velkou časovou konstantou (měřicí funkce s bimetalovým systémem)
IBT	Časová konstanta pro IB
BS	Funkce vlečného ukazatele pro měření efektivní hodnoty IB
BST	Časová konstanta pro BS
φ	Úhel fázového posunutí mezi proudem a napětím
F	Frekvence vstupní veličiny
Fn	Jmenovitá hodnota frekvence
P	Činný výkon sítě $P = P1 + P2 + P3$
P1	Činný výkon fáze 1 (fázový vodič L1 a nulový bod N)
P2	Činný výkon fáze 2 (fázový vodič L2 a nulový bod N)
P3	Činný výkon fáze 3 (fázový vodič L3 a nulový bod N)

Symbole	Význam
Q	Jalový výkon sítě $Q = Q1 + Q2 + Q3$
Q1	Jalový výkon fáze 1 (fázový vodič L1 a nulový bod N)
Q2	Jalový výkon fáze 2 (fázový vodič L2 a nulový bod N)
Q3	Jalový výkon fáze 3 (fázový vodič L3 a nulový bod N)
S	Zdánlivý výkon sítě $S = \sqrt{(I_1^2 + I_2^2 + I_3^2)} \cdot \sqrt{(U_1^2 + U_2^2 + U_3^2)}$
S1	Zdánlivý výkon fáze 1 (fázový vodič L1 a nulový bod N)
S2	Zdánlivý výkon fáze 2 (fázový vodič L2 a nulový bod N)
S3	Zdánlivý výkon fáze 3 (fázový vodič L3 a nulový bod N)
Sr	Jmenovitá hodnota zdánlivého výkonu sítě
PF	Koeficient činného výkonu $\cos \varphi = P/S$
PF1	Koeficient činného výkonu fáze 1 $P1/S1$
PF2	Koeficient činného výkonu fáze 2 $P2/S2$
PF3	Koeficient činného výkonu fáze 3 $P3/S3$
QF	Koeficient jalového výkonu $\sin \varphi = Q/S$
QF1	Koeficient jalového výkonu fáze 1 $Q1/S1$
QF2	Koeficient jalového výkonu fáze 2 $Q2/S2$
QF3	Koeficient jalového výkonu fáze 3 $Q3/S3$
LF	Účinník sítě $LF = \text{sgn}Q \cdot (1 - PF)$
LF1	Účinník fáze 1 $\text{sgn}Q1 \cdot (1 - PF1)$
LF2	Účinník fáze 2 $\text{sgn}Q2 \cdot (1 - PF2)$
LF3	Účinník fáze 3 $\text{sgn}Q3 \cdot (1 - PF3)$
c	Koeficient základní chyby
R	Výstupní zátěž
Rn	Jmenovitá hodnota výstupní zátěže
H	Napájení
Hn	Jmenovitá hodnota napájecího napětí
CT	Převodní poměr proudového transformátoru
VT	Převodní poměr napěťového transformátoru

Použité předpisy a normy

DIN EN 60 688	Převodníky pro převod střídavých veličin na stejnosměrné veličiny; převodníky pro všeobecné aplikace
IEC 1010 příp. EN 61 010	Bezpečnostní předpisy pro elektrické měřicí, řídicí, regulační a laboratorní přístroje
EN 60529	Stupně krytí dané pouzdem (kód IP)
IEC 255-4, odst. E5	Test vysokofrekvenčního rušení (pouze statická relé)
IEC 1000-4-2, 3, 4, 6	Elektromagnetická kompatibilita zařízení na měření a řízení průmyslových procesů
VDI/VDE 3540, list 2	Spolehlivost měřicích, řídicích a regulačních přístrojů (klimatické třídy přístrojů a příslušenství)
DIN 40 110	Střídavé veličiny
DIN 43 807	Označení přípojů
IEC 68 / 2-6	Základní kontrolní metody pro ochranu životního prostředí, sinusové oscilace
EN 55011	Elektromagnetická kompatibilita zařízení techniky na zpracování informací a telekomunikační techniky Mezní hodnoty a měřicí metody pro vysokofrekvenční rušení zařízení informační techniky
IEC 1036	Střídavé statické elektroměry pro činnou energii (třídy 1 a 2)
DIN 43864	Proudové rozhraní pro přenos impulsů mezi impulsním elektroměrem a tarifním přístrojem
UL 94	Testy hořlavosti plastických materiálů pro součásti v přístrojích a zařízeních

Technické údaje

Vstupy

Vstupní veličiny:	viz tab. «Dodávané varianty»
Měřicí rozsahy:	viz tab. «Dodávané varianty»
Tvar křivky:	sinusový
Jmenovitá frekvence:	50...60 Hz; 16 2/3 Hz
Vlastní spotřeba:	Napěťový obvod: $\leq U^2/300 \text{ k}\Omega$ podmínka: značení XH01 ... XH10 Proudový obvod: 0,3 VA x I / 5 A
Mez vybuzení:	1,2 Ur 1,5 Ir

Trvale přípustné překročení vstupních veličin

Proudový obvod	10 A při 400 V v jednofázové střídavé síti při 693 V v trojfázové síti
Napěťový obvod	480 V jednofázová střídavá síť 831 V trojfázová síť

Přípustné krátkodobé překročení vstupních veličin

Veličina	Doba trvání překročení	Počet překročení	Doba mezi dvěma následujícími překročeními
Proudový obvod	při 400 V v jednofázové střídavé síti při 693 V v trojfázové síti		
100 A	3 s	5	5 min.
250 A	1 s	1	1 hodina
Napěťový obvod	při 1 A, 2 A, 5 A		
Jednofázová střídavá síť 600 V při $H_{\text{interní}}: 1,5 \text{ Ur}$	10 s	10	10 s
Trojfázová síť 1040 V při $H_{\text{interní}}: 1,5 \text{ Ur}$	10 s	10	10 s

Analogové výstupy

Pro výstupy A, B, C a D platí:

Výstupní veličina Y	Vnucený stejnosměrný proud	Vnucené stejnosměrné napětí
Koncové hodnoty Y2	viz tab. „Dodávané varianty“	
Max. hodnoty výstupní veličiny při překročení vstupní veličiny a/nebo $R = 0$ $R \rightarrow \infty$	1,25 · Y2 30 V	40mA 1,25 Y2
Jmenovitý rozsah výstupní zátěže	$0 \leq \leq 7,5 \text{ V} / Y2 \leq \leq 15 \text{ V} / Y2$	$Y2 / 2\text{mA} \leq \leq Y2 / 1\text{mA} \leq \leq \infty$
Zvlnění výstupní veličiny (špička – špička)	$\leq 0,005 Y2$	$\leq 0,005 Y2$

Výstupy A, B, C a D lze provozovat nakrátko nebo naprázdno. Jsou galvanicky oddělené navzájem a od všech ostatních obvodů (neuzemněné).

SINEAX DME 424/442

Programovatelné multipřevodníky

Všechny výstupní koncové hodnoty lze dodatečně snížit prostřednictvím programovacího software. Zhorší se však třída přesnosti.

Koncové hodnoty analogových výstupů se dají dodatečně změnit i hardwarově. Je rovněž možná změna z proudového výstupu na napěťový nebo naopak. K tomu se musí na plošném spoji výstupů změnit odpory. Koncová hodnota proudových a napěťových výstupů se nastavuje hodnotou odporu, již lze realizovat paralelním zapojením dvou odporů (zvýšená přesnost). Oba odpory se vždy volí tak, aby se minimalizovala absolutní chyba. V každém případě je po změně nutno výstup znovu ocejchovat pomocí programovacího software. Viz návod k obsluze. **Pozor: Při zásahu do přístroje zaniká nárok na záruku!**

Impulsní výstup - elektroměr, výstup mezní hodnoty

Impulsní výstupy odpovídají DIN 43 864. Šířka impulsů není programovatelná a nelze ji změnit ani hardwarově.

Druh výstupu: oteřený kolektor

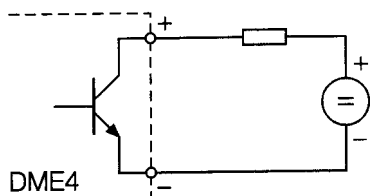
Počet impulsů: viz tab. „Dodávané varianty“

Doba trvání impulsu: ≥ 100 ms

Interval mezi impulsy: ≥ 100 ms

Externí napájení: 8 ... 40 V

Výstupní proud: ON 10 ... 27 mA
OFF ≤ 2 mA



Referenční podmínky

Teplota okolí: $+23^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$

Doba náběhu: 30 min. podle DIN EN 60 688, oddíl 4.3, tab. 2

Vstupní veličina: jmenovitý rozsah použití

Napájení: $H = H_n + 1\%$

Koeficient činného/jalového výkonu: $\cos \varphi = 1$ příp. $\sin \varphi = 1$

Frekvence: 50 ... 60 Hz, 16 2/3 Hz

Tvar křivky: sinus, součinitel tvaru 1,1107

Výstupní zátěž: při výstupní veličině stejnosměrný proud:
 $R_n = (7,5 \text{ V} / Y_2) \pm 1\%$

Při výstupní veličině stejnosměrné napětí:
 $R_n = (Y_2 / 1 \text{ mA}) \pm 1\%$

Ostatní: DIN EN 60 688

Přenosové vlastnosti

Třída přesnosti: (vztažná hodnota je koncová hodnota Y_2)

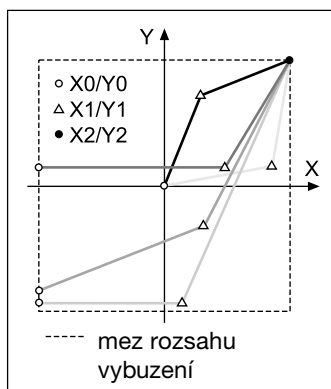
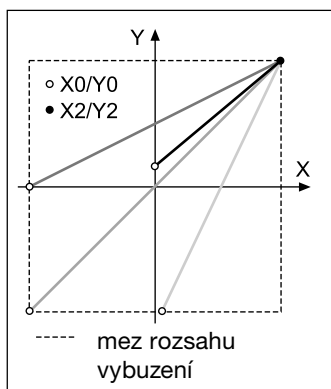
Měřená veličina	Podmínka	Třída přesnosti
Sít: činný výkon, jalový výkon, zdánlivý výkon	$0,5 \leq X_2/S_r \leq 1,5$ $0,3 \leq X_2/S_r < 0,5$	0,25 c 0,5 c
Fáze: činný výkon, jalový výkon, zdánlivý výkon	$0,167 \leq X_2/S_r \leq 0,5$ $0,1 \leq X_2/S_r < 0,167$	0,25 c 0,5 c
Účinník, koeficient činného výkonu, koeficient jalového výkonu	$0,5 S_r \leq S \leq 1,5 S_r$, $(X_2 - X_0) = 2$	0,25 c
	$0,5 S_r \leq S \leq 1,5 S_r$, $1 \leq (X_2 - X_0) < 2$	0,5 c
	$0,5 S_r \leq S \leq 1,5 S_r$, $0,5 \leq (X_2 - X_0) < 1$	1,0 c
	$0,1 S_r \leq S \leq 0,5 S_r$, $(X_2 - X_0) = 2$	0,5 c
	$0,1 S_r \leq S < 0,5 S_r$, $1 \leq (X_2 - X_0) < 2$	1,0 c
	$0,1 S_r \leq S < 0,5 S_r$, $0,5 \leq (X_2 - X_0) < 1$	2,0 c
Střídavé napětí	$0,1 U_r \leq U \leq 1,2 U_r$	0,25 c
Střídavý proud/ střední hodnoty proudu	$0,1 I_r \leq I \leq 1,5 I_r$	0,25 c
Frekvence sítě příp.	$0,1 U_r \leq U \leq 1,2 U_r$ $0,1 I_r \leq I \leq 1,5 I_r$	0,15 + 0,03 c ($F_N = 50 \dots 60$ Hz) 0,15 + 0,1 c ($F_N = 16 \text{ 2/3}$ Hz)
Impuls	dle IEC 1036 $0,1 I_r \leq I \leq 1,5 I_r$	1,0

Doba měřicího cyklu: asi 0,25 až 0,5 s při 50 Hz,
dle měřené veličiny a naprogramování

Časová konstanta: 1 ... 2 doby měřicího cyklu

Koeficient c (platí větší hodnota):

Lineární charakteristika:	$c = (1 - Y_0/Y_2) / (1 - X_0/X_2)$ nebo $c = 1$
Lomená charakteristika:	
$X_0 \leq X \leq X_1$	$c = (Y_1 - Y_0)/(X_1 - X_0) \cdot X_2/Y_2$ nebo $c = 1$
$X_1 \leq X \leq X_2$	$c = (1 - Y_1/Y_2)/(1 - X_1/X_2)$ nebo $c = 1$



Obr. 3. Příklad možnosti nastavení u lineární charakteristiky.

Obr. 4. Příklad možnosti nastavení u lomené charakteristiky.

Ovlivňující veličiny a chyby způsobené jejich vlivem

Dle DIN IEC 688

Elektrická bezpečnost

Bezpečnostní třída: II

Stupeň krytí: IP 40, pouzdro
IP 20, připojovací svorky

Přepětová kategorie: III

Jmenovité nejvyšší trvale přípustné napětí:

napěťový vstup: AC 400 V
proudový vstup: AC 400 V
výstup: DC 40 V
napájení: AC 400 V
DC 230 V

Odolnost proti napěťovým rázům: 5 kV; 1,2 / 50 μ S; 0,5 Ws

Zkušební napětí: 50 Hz, 1 min podle DIN EN 61010-1
5550 V, vstupy proti všem ostatním obvodům a proti pouzdru
3250 V, vstupy proti všemu ostatnímu
3700 V, napájení proti výstupu a SCl a proti pouzdru
490 V, výstupy a SCl proti sobě a proti pouzdru

Napájení

Střídavé napětí: 100, 110, 230, 400, 500 nebo 693 V, $\pm 10\%$, 45 až 65 Hz
příkon asi 10 VA

Univerzální zdroj (DC a 50 ... 60 Hz)

Tabulka 1: Jmenovitá napětí a tolerance

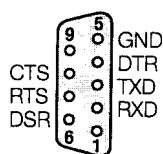
Jmenovité napětí U_N	Tolerance
24 ... 60 V DC/AC	DC - 15 ... + 33%
85 ... 230 V DC/AC	AC $\pm 10\%$

Příkon: ≤ 9 W resp. ≤ 10 VA

Programovací přípoj převodníku

Rozhraní: RS 232 C

Konektor DSUB: 9-pólový



Rozhraní je galvanicky oddělené od všech ostatních obvodů.

Montážní údaje

Konstrukční provedení: pouzdro **T24**, rozměry viz odstavec «Rozměrové výkresy»

Materiál pouzdra: Lexan 940 (polykarbonát), třída hořlavosti V-0 dle UL 94, samozhášivý, neskapávající, neobsahuje halogeny

Montáž: západkové upevnění na lištu (35 x 15 mm nebo 35 x 7,5 mm) dle EN 50 022 nebo s vysunutými přichytkami pro přímou montáž na stěnu pomocí šroubů

Provozní poloha: libovolná

Hmotnost: se síťovým transformátorem asi 1,1 kg
s univerzálním zdrojem asi 0,7 kg

Přípojné svorky

Připojovací prvek: šroubové svorky s nepřímým sevřením drátu

Přípustný průřez

připojovacích vodičů: $\leq 4,0$ mm² celistvý drát nebo
2 x 2,5 mm² lanko

Okolní prostředí

Klimatické odolnost: klimatická třída 3 dle VDI/VDE 3540

Provozní teplota: - 10 až +55 °C

Skladovací teplota: - 40 až +85 °C

Relativní vlhkost

vzduchu v roční průměru: $\leq 75\%$

SINEAX DME 424/442

Programovatelné multipřevodníky

Tabulka 2: SINEAX DME 424 základní konfigurace (2 analogové a 4 impulsní výstupy)

U následujících 2 variant převodníku, které jsou v provedení se **základním** naprogramováním, stačí uvést **objednací číslo**:

Kódové značení / základní konfigurace	Značení	Obj. číslo
Konstrukční provedení: pouzdro T24 pro montáž na lištu a na stěnu	424 - 1	
Jmenovitá frekvence: 50 Hz (60 Hz přípustné bez přídavné chyby, přeprogramování uživatelem na 16 2/3 Hz možné, ale s přídavnou chybou 1,25 c)	1	
Napájení: 230 V AC	3	129 181
85 ... 230 V DC/AC	8	129 199
Napájení: externí (standardně)	1	
Koncová hodnota výstupního signálu, výstup A: Y2 = 20 mA	1	
Koncová hodnota výstupního signálu, výstup B: Y2 = 20 mA	1	
Zkušební protokol: Ne	0	
Naprogramování: základní	0	
Viz. tabulka 3: „Dodávané varianty SINEAX DME 424 s 2 analogovými a 4 impulsní výstupy“		
Základní naprogramování		
Typ sítě: čtyřvodičová trojfázová nerovnoměrně zatížená síť	A44	
Vstupní napětí: jmenovitá hodnota $U_r = 100\text{ V}$	U21	
Vstupní proud: jmenovitá hodnota $I_r = 2\text{ A}$ bez uvedení primárních hodnot	V2 W0	
Měřená veličina výstup A: P1; $X_0 = 115,47\text{ W}$; $X_2 = 115,47\text{ W}$	AA913	
Výstupní veličina výstup A: stejnoseměrný proud $Y_0 = -20\text{ mA}$; $Y_2 = 20\text{ mA}$ lineární charakteristika standardní omezení	AB91 AC01 AD01	
Měřená veličina výstup B: P2; $X_0 = 115,47$; $X_2 = 115,47\text{ W}$	BA914	
Výstupní veličina výstup B: stejnoseměrný proud $Y_0 = -20\text{ mA}$; $Y_2 = 20\text{ mA}$ lineární charakteristika standardní omezení	BB91 BC01 BD01	
Měřená veličina výstup E: mezní hodnota P; $X_I = 311,77\text{ W}$ výstup ZAP, je-li $X > X_I$ minimální zpoždění sepnutí	EA912 EB01 EC01	
Měřená veličina výstup F: mezní hodnota Q; $X_I = 34,64\text{ var}$ výstup ZAP, je-li $X > X_I$ minimální zpoždění sepnutí	FA916 FB01 FC01	
Měřená veličina výstup G: mezní hodnota P1; $X_I = 115,47\text{ W}$ výstup ZAP, je-li $X > X_I$ minimální zpoždění sepnutí	GA913 GB01 GC01	
Měřená veličina výstup H: mezní hodnota I1; $X_I = 2\text{ A}$ výstup ZAP, je-li $X > X_I$ minimální zpoždění sepnutí	HA909 HB01 HC01	

Jiné varianty objednávejte prosím s úplným objednacím kódem 424-1... podle «Tabulka 3: Dodávané varianty SINEAX DME 424».

Tabulka 3: Dodávané varianty SINEAX DME 424 s 2 analogovými a 4 impulsními výstupy
(viz též Tabulka 2)

Kritérium výběru / varianty	Značení
1. Konstrukční provedení Pouzdro T24 pro montáž na lištu a na stěnu	424-1
2. Jmenovitá frekvence	
1) 50 Hz (60 Hz možné bez přídavné chyby, 16 2/3 Hz s přídavnou chybou 1,25 c)	1
2) 60 Hz (50 Hz možné bez přídavné chyby, 16 2/3 Hz s přídavnou chybou 1,25 c)	2
3) 16 2/3 Hz (nelze přeprogramovat uživatelem, 50/60 Hz možné, ale s přídavnou chybou 1,25 c)	3
3. Napájení	
1) AC Rozsah použití Jmenovitá hodnota 90 ... 110 V $H_n = 100 \text{ V}$	1
2) AC 99 ... 121 V $H_n = 110 \text{ V}$	2
3) AC 207 ... 253 V $H_n = 230 \text{ V}$	3
4) AC 360 ... 440 V $H_n = 400 \text{ V}$	4
5) AC 450 ... 550 V $H_n = 500 \text{ V}$	5
6) AC 623 ... 762 V $H_n = 693 \text{ V}$	6
7) DC/AC 24 ... 60 V	7
8) DC/AC 85 ... 230	8
4. Napájení	
1) Externí (standardně)	1
2) Interní z napěťového vstupu	2
Řádek 2: Nelze kombinovat s jmenovitou frekvencí 16 2/3 Hz a značením A12 / A15 / A 16 (viz tabulka 6) Pozor: Zvolené napájecí napětí musí souhlasit se vstupním napětím (tabulka 6)	
5. Koncová hodnota výstupního signálu, výstup A	
1) Výstup A, $Y_2 = 20 \text{ mA}$ (standardně)	1
9) Výstup A, Y_2 [mA]	9
Z) Výstup A, Y_2 [V]	Z
Řádek 9: koncová hodnota proudu Y_2 [mA] 1 až 20 Řádek Z: koncová hodnota napětí Y_2 [V] 1 až 10	
6. Koncová hodnota výstupního signálu, výstup B	
1) Výstup B, $Y_2 = 20 \text{ mA}$ (standardně)	1
9) Výstup B, Y_2 [mA]	9
Z) Výstup B, Y_2 [V]	Z
7. Zkušební protokol	
0) Ne	0
1) Ano	1
8. Naprogramování	
0) Základní konfigurace nebo nenaprogramován	0
9) Naprogramován podle zadání	9
Řádek 0: Není přípustné s interním napájením z napěťového vstupu Řádek 9: Nezbytnou součástí objednávky jsou všechny údaje o naprogramování vstupů a výstupů.	

SINEAX DME 424/442

Programovatelné multipřevodníky

Tabulka 4: SINEAX DME 442 základní konfigurace (4 analogové a 2 impulsní výstupy)

U následujících 2 variant převodníku, které jsou v provedení se **základním** naprogramováním, stačí uvést **objednací číslo**:

Kódové značení / základní konfigurace	Značení	Obj. číslo
Konstrukční provedení: pouzdro T24 pro montáž na lištu a na stěnu	442 - 1	
Jmenovitá frekvence: 50 Hz (60 Hz přípustné bez přídavné chyby, přeprogramování uživatelem na 16 2/3 Hz možné, ale s přídavnou chybou 1,25 c)	1	
Napájení: 230 V AC	3	129 206
85 ... 230 V DC/AC	8	129 214
Napájení: externí (standardně)	1	
Koncová hodnota výstupního signálu, výstup A: Y2 = 20 mA	1	
Koncová hodnota výstupního signálu, výstup B: Y2 = 20 mA	1	
Koncová hodnota výstupního signálu, výstup C: Y2 = 20 mA	1	
Koncová hodnota výstupního signálu, výstup D: Y2 = 20 mA	1	
Zkušební protokol: Ne	0	
Naprogramování základní	0	
Srovnej s tabulkou 5: „Dodávané varianty SINEAX DME 442 se 4 analogovými a 2 impulsními výstupy“		
Základní naprogramování		
Typ sítě: čtyřvodičová trojfázová nerovnoměrně zatížená síť	A44	
Vstupní napětí: jmenovitá hodnota $U_r = 100$ V	U21	
Vstupní proud: jmenovitá hodnota $I_r = 2$ A bez uvedení primárních hodnot	V2 W0	
Měřená veličina výstup A: Výstupní veličina výstup A:	P1; $X_0 = 115,47$ W; $X_2 = 115,47$ W stejnoseměrný proud $Y_0 = -20$ mA; $Y_2 = 20$ mA lineární charakteristika standardní omezení	AA913 AB91 AC01 AD01
Měřená veličina výstup B: Výstupní veličina výstup B:	P2; $X_0 = -115,47$ W; $X_2 = 115,47$ W stejnoseměrný proud $Y_0 = -20$ mA; $Y_2 = 20$ mA lineární charakteristika standardní omezení	BA914 BB91 BC01 BD01
Měřená veličina výstup C: Výstupní veličina výstup C:	P3; $X_0 = 115,47$ W; $X_2 = 115,47$ W stejnoseměrný proud $Y_0 = -20$ mA; $Y_2 = 20$ mA lineární charakteristika standardní omezení	CA915 CB91 CC01 CD01
Měřená veličina výstup D: Výstupní veličina výstup D:	P; $X_0 = -346,41$ W; $X_2 = 346,41$ W stejnoseměrný proud $Y_0 = -20$ mA; $Y_2 = 20$ mA lineární charakteristika standardní omezení	DA912 DB91 DC01 DD01
Měřená veličina výstup G:	mezní hodnota P1; $X_1 = 115,47$ W výstup ZAP, je-li $X > X_1$ minimální zpoždění sepnutí	GA913 GB01 GC01
Měřená veličina výstup H:	mezní hodnota I1; $X_1 = 2$ A výstup ZAP, je-li $X > X_1$ minimální zpoždění sepnutí	HA909 HB01 HC01

Jiné varianty objednávejte prosím s úplným značením 442-1... .. podle «Tabulka 5: Dodávané varianty SINEAX DME 442».

Tabulka 5: Dodávané varianty SINEAX DME 442 se 4 analogovými a 2 impulsními výstupy
(viz též Tabulka 4: Základní konfigurace)

Kritérium výběru / varianty	Značení
1. Konstrukční provedení Pouzdro T24 pro montáž na lištu a na stěnu	442 - 1
2. Jmenovitá frekvence	
1) 50 Hz (60 Hz možné bez přídavné chyby, 16 2/3 Hz s přídavnou chybou 1,25 c)	1
2) 60 Hz (50 Hz možné bez přídavné chyby, 16 2/3 Hz s přídavnou chybou 1,25 c)	2
3) 16 2/3 Hz (nelze přeprogramovat uživatelem, 50/60 Hz možné, ale s přídavnou chybou 1,25 c)	3
3. Napájení	
Rozsah použití Jmenovitá hodnota	
1) AC 90 ... 110 V $H_n = 100 \text{ V}$	1
2) AC 99 ... 121 V $H_n = 110 \text{ V}$	2
3) AC 207 ... 253 V $H_n = 230 \text{ V}$	3
4) AC 360 ... 440 V $H_n = 400 \text{ V}$	4
5) AC 450 ... 550 V $H_n = 500 \text{ V}$	5
6) AC 623 ... 762 V $H_n = 693 \text{ V}$	6
7) DC/AC 24 ... 60 V	7
8) DC/AC 85 ... 230	8
4. Napájení, připojení	
1) Externí připojení (standardně)	1
2) Interní připojení z napěťového vstupu	2
Řádek 2: Nelze kombinovat s jmenovitou frekvencí 16 2/3 Hz a značením A12 / A15 / A 16 (viz tabulka 6) Pozor: Zvolené napájecí napětí musí souhlasit se vstupním napětím (tabulka 6)	
5. Koncová hodnota výstupního signálu, výstup A	
1) Výstup A, Y2 = 20 mA (standardně)	1
9) Výstup A, Y2 [mA]	9
Z) Výstup A, Y2 [V]	Z
Řádek 9: koncová hodnota proudu Y2 [mA] 1 až 20 Řádek Z: koncová hodnota napětí Y2 [V] 1 až 10	
6. Koncová hodnota výstupního signálu, výstup B	
1) Výstup B, Y2 = 20 mA (standardně)	1
9) Výstup B, Y2 [mA]	9
Z) Výstup B, Y2 [V]	Z
7. Koncová hodnota výstupního signálu, výstup C	
1) Výstup C, Y2 = 20 mA (standardně)	1
9) Výstup C, Y2 [mA]	9
Z) Výstup C, Y2 [V]	Z
8. Koncová hodnota výstupního signálu, výstup D	
1) Výstup D, Y2 = 20 mA (standardně)	1
9) Výstup D, Y2 [mA]	9
Z) Výstup D, Y2 [V]	Z
9. Zkušební protokol	
0) Ne	0
1) Ano	1
10. Naprogramování	
0) Základní konfigurace nebo nenaprogramován	0
9) Naprogramování podle zadání	9
Řádek 0: Není přípustné s interním napájením z napěťového vstupu Řádek 9: Nezbytnou součástí objednávky jsou všechny údaje o naprogramování vstupů a výstupů.	

SINEAX DME 424/442

Programovatelné multipřevodníky

Tabulka 6: Dodávané varianty DME 424 a 442

Kritérium výběru / varianty	Značení		
	A11 ... A16	A34	A24 / A44
1. Použití			
Jednofázová střídavá síť	A11	-	-
3-vodičová trojfázová rovnoměrně zatížená síť, umělé zapojení U: L1-L2, I: L1*	A12	-	-
3-vodičová trojfázová rovnoměrně zatížená síť	A13	-	-
4-vodičová trojfázová rovnoměrně zatížená síť	A14	-	-
3-vodičová trojfázová rovnoměrně zatížená síť, umělé zapojení U: L3-L1, I: L1*	A15	-	-
3-vodičová trojfázová rovnoměrně zatížená síť, umělé zapojení U: L2-L3, I: L1*	A16	-	-
3-vodičová trojfázová nerovnoměrně zatížená síť (Aron)	-	A34	-
4-vodičová trojfázová nerovnoměrně zatížená síť	-	-	A44
4-vodičová trojfázová nerovnoměrně zatížená síť, Open-Y	-	-	A24
2. Vstupní napětí			
Jmenovitá hodnota $U_r = 57,7 \text{ V}$	U01	-	-
Jmenovitá hodnota $U_r = 63,5 \text{ V}$	U02	-	-
Jmenovitá hodnota $U_r = 100 \text{ V}$	U03	-	-
Jmenovitá hodnota $U_r = 110 \text{ V}$	U04	-	-
Jmenovitá hodnota $U_r = 120 \text{ V}$	U05	-	-
Jmenovitá hodnota $U_r = 230 \text{ V}$	U06	-	-
Jmenovitá hodnota U_r [V]	U91	-	-
Jmenovitá hodnota $U_r = 100 \text{ V}$	U21	U21	U21
Jmenovitá hodnota $U_r = 110 \text{ V}$	U22	U22	U22
Jmenovitá hodnota $U_r = 115 \text{ V}$	U23	U23	U23
Jmenovitá hodnota $U_r = 120 \text{ V}$	U24	U24	U24
Jmenovitá hodnota $U_r = 400 \text{ V}$	U25	U25	U25
Jmenovitá hodnota $U_r = 500 \text{ V}$	U26	U26	U26
Jmenovitá hodnota U_r [V]	U93	U93	U93
Řádky U01 až U06: Jen pro jednofázovou střídavou síť nebo rovnoměrně zatíženou 4-vodičovou trojfázovou síť			
Řádek U91: U_r [V] 57 až 400			
Řádek U93: U_r [V] 100 až 693			
3. Vstupní proud			
Jmenovitá hodnota $I_r = 1 \text{ A}$	V1	V1	V1
Jmenovitá hodnota $I_r = 2 \text{ A}$	V2	V2	V2
Jmenovitá hodnota $I_r = 5 \text{ A}$	V3	V3	V3
Jmenovitá hodnota I_r 1 až 6 [A]	V9	V9	V9
4. Údaje o primáru (převodní transformátory)			
Bez uvedení primárních hodnot	W0	W0	W0
CT = A / A VT = kV / V	W9	W9	W9
Řádek W9: Uvedte převod transformátorů primár/sekundár, např. 1000/5 A; 33 kV/110 V			

* základní přesnost 0,5 c

Kritérium výběru / varianty		Značení					
		A11 ... A16	A34	A24 / A44			
5. Měřená veličina, výstup A							
Neobsazeno		AA000	AA000	AA000			
Počáteční hodnota X0							
Koncová hodnota X2							
U	Sít	$X0 = 0$	$X2 = Ur'$	AA001	-	-	
U12	L1 - L2	$X0 = 0$	$X2 = Ur'$	-	AA001	AA001	
U	Sít	$0 \leq X0 \leq 0,9 \cdot X2$	$0,8 \cdot Ur \leq X2 \leq 1,2 \cdot Ur'$	AA901	-	-	
U1N	L1 - N	$0 \leq X0 \leq 0,9 \cdot X2$	$0,8 \cdot Ur/\sqrt{3} \leq X2 \leq 1,2 \cdot Ur/\sqrt{3}'$	-	-	AA902	
U2N	L2 - N	$0 \leq X0 \leq 0,9 \cdot X2$	$0,8 \cdot Ur/\sqrt{3} \leq X2 \leq 1,2 \cdot Ur/\sqrt{3}'$	-	-	AA903	
U3N	L3 - N	$0 \leq X0 \leq 0,9 \cdot X2$	$0,8 \cdot Ur/\sqrt{3} \leq X2 \leq 1,2 \cdot Ur/\sqrt{3}'$	-	-	AA904	
U12	L1 - L2	$0 \leq X0 \leq 0,9 \cdot X2$	$0,8 \cdot Ur \leq X2 \leq 1,2 \cdot Ur'$	-	AA905	AA905	
U23	L2 - L3	$0 \leq X0 \leq 0,9 \cdot X2$	$0,8 \cdot Ur \leq X2 \leq 1,2 \cdot Ur'$	-	AA906	AA906	
U31	L3 - L1	$0 \leq X0 \leq 0,9 \cdot X2$	$0,8 \cdot Ur \leq X2 \leq 1,2 \cdot Ur'$	-	AA907	AA907	
I	Sít	$0 \leq X0 \leq 0,8 \cdot X2$	$0,5 \cdot Ir \leq X2 \leq 1,5 \cdot Ir$	AA908	-	-	
I1	L1	$0 \leq X0 \leq 0,8 \cdot X2$	$0,5 \cdot Ir \leq X2 \leq 1,5 \cdot Ir$	-	AA909	AA909	
I2	L2	$0 \leq X0 \leq 0,8 \cdot X2$	$0,5 \cdot Ir \leq X2 \leq 1,5 \cdot Ir$	-	AA910	AA910	
I3	L3	$0 \leq X0 \leq 0,8 \cdot X2$	$0,5 \cdot Ir \leq X2 \leq 1,5 \cdot Ir$	-	AA911	AA911	
P	Sít	$-X2 \leq X0 \leq 0,8 \cdot X2$	$0,3 \leq X2 / Sr \leq 1,5$	AA912	AA912	AA912	
P1	L1	$-X2 \leq X0 \leq 0,8 \cdot X2$	$0,1 \leq X2 / Sr \leq 0,5$	-	-	AA913	
P2	L2	$-X2 \leq X0 \leq 0,8 \cdot X2$	$0,1 \leq X2 / Sr \leq 0,5$	-	-	AA914	
P3	L3	$-X2 \leq X0 \leq 0,8 \cdot X2$	$0,1 \leq X2 / Sr \leq 0,5$	-	-	AA915	
Q	Sít	$-X2 \leq X0 \leq 0,8 \cdot X2$	$0,3 \leq X2 / Sr \leq 1,5$	AA916	AA916	AA916	
Q1	L1	$-X2 \leq X0 \leq 0,8 \cdot X2$	$0,1 \leq X2 / Sr \leq 0,5$	-	-	AA917	
Q2	L2	$-X2 \leq X0 \leq 0,8 \cdot X2$	$0,1 \leq X2 / Sr \leq 0,5$	-	-	AA918	
Q3	L3	$-X2 \leq X0 \leq 0,8 \cdot X2$	$0,1 \leq X2 / Sr \leq 0,5$	-	-	AA919	
PF	Sít	$-1 \leq X0 \leq (X2 - 0,5)$	$0 \leq X2 \leq 1$	AA920	AA920	AA920	
PF1	L1	$-1 \leq X0 \leq (X2 - 0,5)$	$0 \leq X2 \leq 1$	-	-	AA921	
PF2	L2	$-1 \leq X0 \leq (X2 - 0,5)$	$0 \leq X2 \leq 1$	-	-	AA922	
PF3	L3	$-1 \leq X0 \leq (X2 - 0,5)$	$0 \leq X2 \leq 1$	-	-	AA923	
QF	Sít	$-1 \leq X0 \leq (X2 - 0,5)$	$0 \leq X2 \leq 1$	AA924	AA924	AA924	
QF1	L1	$-1 \leq X0 \leq (X2 - 0,5)$	$0 \leq X2 \leq 1$	-	-	AA925	
QF2	L2	$-1 \leq X0 \leq (X2 - 0,5)$	$0 \leq X2 \leq 1$	-	-	AA926	
QF3	L3	$-1 \leq X0 \leq (X2 - 0,5)$	$0 \leq X2 \leq 1$	-	-	AA927	
F		$15,3 \text{ Hz} \leq X0 \leq X2 - 1 \text{ Hz}$	$X0 + 1 \text{ Hz} \leq X2 \leq 65 \text{ Hz}$	AA928	AA928	AA928	
S	Sít	$0 \leq X0 \leq 0,8 \cdot X2$	$0,3 \leq X2 / Sr \leq 1,5$	AA929	AA929	AA929	
S1	L1	$0 \leq X0 \leq 0,8 \cdot X2$	$0,1 \leq X2 / Sr \leq 0,5$	-	-	AA930	
S2	L2	$0 \leq X0 \leq 0,8 \cdot X2$	$0,1 \leq X2 / Sr \leq 0,5$	-	-	AA931	
S3	L3	$0 \leq X0 \leq 0,8 \cdot X2$	$0,1 \leq X2 / Sr \leq 0,5$	-	-	AA932	
IM	Sít	$0 \leq X0 \leq 0,8 \cdot X2$	$0,5 \cdot Ir \leq X2 \leq 1,5 \cdot Ir$	-	AA933	AA933	
IMS	Sít	$-X2 \leq X0 \leq 0,8 \cdot X2$	$0,5 \cdot Ir \leq X2 \leq 1,5 \cdot Ir$	-	AA934	AA934	
LF	Sít	$-1 \leq X0 \leq (X2 - 0,5)$	$0 \leq X2 \leq 1$	AA935	AA935	AA935	
LF1	L1	$-1 \leq X0 \leq (X2 - 0,5)$	$0 \leq X2 \leq 1$	-	-	AA936	
LF2	L2	$-1 \leq X0 \leq (X2 - 0,5)$	$0 \leq X2 \leq 1$	-	-	AA937	
LF3	L3	$-1 \leq X0 \leq (X2 - 0,5)$	$0 \leq X2 \leq 1$	-	-	AA938	
IB	Sít	$X0 = 0$	$1 \leq IBT \leq 30 \text{ min}$	$0,5 \cdot Ir \leq X2 \leq 1,5 \cdot Ir$	AA939	-	-
IB1	L1	$X0 = 0$	$1 \leq IBT \leq 30 \text{ min}$	$0,5 \cdot Ir \leq X2 \leq 1,5 \cdot Ir$	-	AA940	AA940
IB2	L2	$X0 = 0$	$1 \leq IBT \leq 30 \text{ min}$	$0,5 \cdot Ir \leq X2 \leq 1,5 \cdot Ir$	-	AA941	AA941
IB3	L3	$X0 = 0$	$1 \leq IBT \leq 30 \text{ min}$	$0,5 \cdot Ir \leq X2 \leq 1,5 \cdot Ir$	-	AA942	AA942
BS	Sít	$X0 = 0$	$1 \leq BST \leq 30 \text{ min}$	$0,5 \cdot Ir \leq X2 \leq 1,5 \cdot Ir$	AA943	-	-
BS1	L1	$X0 = 0$	$1 \leq BST \leq 30 \text{ min}$	$0,5 \cdot Ir \leq X2 \leq 1,5 \cdot Ir$	-	AA944	AA944
BS2	L2	$X0 = 0$	$1 \leq BST \leq 30 \text{ min}$	$0,5 \cdot Ir \leq X2 \leq 1,5 \cdot Ir$	-	AA945	AA945
BS3	L3	$X0 = 0$	$1 \leq BST \leq 30 \text{ min}$	$0,5 \cdot Ir \leq X2 \leq 1,5 \cdot Ir$	-	AA946	AA946
UM	Sít	$0 \leq X0 \leq 0,8 \cdot X2$	$0,8 \cdot Ur \leq X2 \leq 1,2 \cdot Ur'$	-	-	AA947	

* Při použití napájení z napětového vstupu převodník funguje v rozsahu $U = 0,8 Ur \dots 1,2 Ur$, přesnost je zaručena pouze v rozsahu $U = 0,9 Ur \dots 1,1 Ur$.

SINEAX DME 424/442

Programovatelné multipřevodníky

Kritérium výběru / varianty	Značení		
	A11 ... A16	A34	A24 / A44
6. Výstupní veličina, výstup A Počáteční hodnota Y0 Koncová hodnota Y2 Stejnoseměrný proud $Y_0 = 0$ $Y_2 = 20 \text{ mA}$ $-Y_2 \leq Y_0 \leq 0,2 \cdot Y_2$ $1 \text{ mA} \leq Y_2 \leq 20 \text{ mA}$ Stejnoseměrné napětí $-Y_2 \leq Y_0 \leq 0,2 \cdot Y_2$ $1 \text{ V} \leq Y_2 \leq 10 \text{ V}$	AB01 AB91 AB92	AB01 AB91 AB92	AB01 AB91 AB92
7. Charakteristika, výstup A Lineární Lomená $(X_0 + 0,015 \cdot X_2) \leq X_1 \leq 0,985 \cdot X_2$ $Y_0 \leq Y_1 \leq Y_2$	AC01 AC91	AC01 AC91	AC01 AC91
8. Omezení, výstup A Standardní $Y_{\min} = Y_0 - 0,25 \cdot Y_2$ $Y_{\max} = 1,25 \cdot Y_2$ $(Y_0 - 0,25 \cdot Y_2) \leq Y_{\min} \leq Y_0$ $Y_2 \leq Y_{\max} \leq 1,25 \cdot Y_2$	AD01 AD91	AD01 AD91	AD01 AD91
9. Měřená veličina, výstup B Jako výstup A, značení však začínají písmenem B	BA ...	BA ...	BA ...
10. Výstupní veličina, výstup B Jako výstup A, značení však začínají písmenem B	BB ...	BB ...	BB ...
11. Charakteristika, výstup B Jako výstup A, značení však začínají písmenem B	BC ...	BC ...	BC ...
12. Omezení, výstup B Jako výstup A, značení však začínají písmenem B	BD ...	BD ...	BD ...
Pouze pro typ DME 442 13. Měřená veličina, výstup C Jako výstup A, značení však začínají písmenem C	CA ...	CA ...	CA ...
14. Výstupní veličina, výstup C Jako výstup A, značení však začínají písmenem C	CB ...	CB ...	CB ...
15. Charakteristika, výstup C Jako výstup A, značení však začínají písmenem C	CC ...	CC ...	CC ...
16. Omezení, výstup C Jako výstup A, značení však začínají písmenem C	CD ...	CD ...	CD ...

Kritérium výběru / varianty	Značení		
	A11 ... A16	A34	A24 / A44
Pouze pro typ DME 442			
17. Měřená veličina, výstup D Jako výstup A, značení však začínají písmenem D	DA ...	DA ...	DA ...
18. Výstupní veličina, výstup D Jako výstup A, značení však začínají písmenem D	DB ...	DB ...	DB ...
19. Charakteristika, výstup D Jako výstup A, značení však začínají písmenem D	DC ...	DC ...	DC ...
20. Omezení, výstup D Jako výstup A, značení však začínají písmenem D	DD ...	DD ...	DD ...
Pouze pro typ DME 424			
21. Měřená veličina, výstup E Nenaprogramováno	EA000	EA000	EA000
Impuls X0 = 0 Y0 = 0			
I Síť 0,1 ≤ Xi ≤ (4800 . 1 A / Ir) [Imp / Ah]	EA950	-	-
I1 L1 0,1 ≤ Xi ≤ (4800 . 1 A / Ir) [Imp / Ah]	-	EA951	EA951
I2 L2 0,1 ≤ Xi ≤ (4800 . 1 A / Ir) [Imp / Ah]	-	EA952	EA952
I3 L3 0,1 ≤ Xi ≤ (4800 . 1 A / Ir) [Imp / Ah]	-	EA953	EA953
S Síť 0,1 ≤ Xi ≤ (4000 . 1 kVA / Sr) [Imp / kVAh]	EA954	EA954	EA954
I1 L1 0,3 ≤ Xi ≤ (12000 . 1 kVA / Sr) [Imp / kVAh]	-	-	EA955
I2 L2 0,3 ≤ Xi ≤ (12000 . 1 kVA / Sr) [Imp / kVAh]	-	-	EA956
I3 L3 0,3 ≤ Xi ≤ (12000 . 1 kVA / Sr) [Imp / kVAh]	-	-	EA957
P Síť (odběr) 0,1 ≤ Xi ≤ (4000 . 1 kVA / Sr) [Imp / kWh]	EA958	EA958	EA958
P1 L1 (odběr) 0,3 ≤ Xi ≤ (12000 . 1 kVA / Sr) [Imp / kWh]	-	-	EA959
P2 L2 (odběr) 0,3 ≤ Xi ≤ (12000 . 1 kVA / Sr) [Imp / kWh]	-	-	EA960
P3 L3 (odběr) 0,3 ≤ Xi ≤ (12000 . 1 kVA / Sr) [Imp / kWh]	-	-	EA961
Q Síť (ind.) 0,1 ≤ Xi ≤ (4000 . 1 kVA / Sr) [Imp / kVArh]	EA962	EA962	EA962
Q1 L1 (ind.) 0,3 ≤ Xi ≤ (12000 . 1 kVA / Sr) [Imp / kVArh]	-	-	EA963
Q2 L2 (ind.) 0,3 ≤ Xi ≤ (12000 . 1 kVA / Sr) [Imp / kVArh]	-	-	EA964
Q3 L3 (ind.) 0,3 ≤ Xi ≤ (12000 . 1 kVA / Sr) [Imp / kVArh]	-	-	EA965
P Síť (dodávka) 0,1 ≤ Xi ≤ (4000 . 1 kVA / Sr) [Imp / kWh]	EA966	EA966	EA966
P1 L1 (dodávka) 0,3 ≤ Xi ≤ (12000 . 1 kVA / Sr) [Imp / kWh]	-	-	EA967
P2 L2 (dodávka) 0,3 ≤ Xi ≤ (12000 . 1 kVA / Sr) [Imp / kWh]	-	-	EA968
P3 L3 (dodávka) 0,3 ≤ Xi ≤ (12000 . 1 kVA / Sr) [Imp / kWh]	-	-	EA969
Q Síť (kap.) 0,1 ≤ Xi ≤ (4000 . 1 kVA / Sr) [Imp / kVArh]	EA970	EA970	EA970
Q1 L1 (kap.) 0,3 ≤ Xi ≤ (12000 . 1 kVA / Sr) [Imp / kVArh]	-	-	EA971
Q2 L2 (kap.) 0,3 ≤ Xi ≤ (12000 . 1 kVA / Sr) [Imp / kVArh]	-	-	EA972
Q3 L3 (kap.) 0,3 ≤ Xi ≤ (12000 . 1 kVA / Sr) [Imp / kVArh]	-	-	EA973

SINEAX DME 424/442

Programovatelné multipřevodníky

Kritérium výběru / varianty	Značení		
	A11 ... A16	A34	A24 / A44
21. Měřená veličina, výstup E (pokračování)			
Mezní kontakt I			
Mezní hodnota Xi			
U Síť $0,1 \leq Xi \leq 1,2 \cdot Ur$	EA901	-	-
U1N L1 - N $0,1 \leq Xi \leq 1,2 \cdot Ur/\sqrt{3}$	-	-	EA902
U2N L2 - N $0,1 \leq Xi \leq 1,2 \cdot Ur/\sqrt{3}$	-	-	EA903
U3N L3 - N $0,1 \leq Xi \leq 1,2 \cdot Ur/\sqrt{3}$	-	-	EA904
U12 L1 - L2 $0,1 \leq Xi \leq 1,2 \cdot Ur$	-	EA905	EA905
U23 L1 - L3 $0,1 \leq Xi \leq 1,2 \cdot Ur$	-	EA906	EA906
U31 L3 - L1 $0,1 \leq Xi \leq 1,2 \cdot Ur$	-	EA907	EA907
I Síť $0 \leq Xi \leq 1,5 \cdot Ir$	EA908	-	-
I1 L1 $0 \leq Xi \leq 1,5 \cdot Ir$	-	EA909	EA909
I2 L2 $0 \leq Xi \leq 1,5 \cdot Ir$	-	EA910	EA910
I3 L3 $0 \leq Xi \leq 1,5 \cdot Ir$	-	EA911	EA911
P Síť $-1,5 \leq Xi / Sr \leq 1,5$	EA912	EA912	EA912
P1 L1 $-0,5 \leq Xi / Sr \leq 0,5$	-	-	EA913
P2 L2 $-0,5 \leq Xi / Sr \leq 0,5$	-	-	EA914
P3 L3 $-0,5 \leq Xi / Sr \leq 0,5$	-	-	EA915
Q Síť $-1,5 \leq Xi / Sr \leq 1,5$	EA916	EA916	EA916
Q1 L1 $-0,5 \leq Xi / Sr \leq 0,5$	-	-	EA917
Q2 L2 $-0,5 \leq Xi / Sr \leq 0,5$	-	-	EA918
Q3 L3 $-0,5 \leq Xi / Sr \leq 0,5$	-	-	EA919
PF Síť $-1 \leq Xi \leq 1$	EA920	EA920	EA920
PF1 L1 $-1 \leq Xi \leq 1$	-	-	EA921
PF2 L2 $-1 \leq Xi \leq 1$	-	-	EA922
PF3 L3 $-1 \leq Xi \leq 1$	-	-	EA923
QF Síť $-1 \leq Xi \leq 1$	EA924	EA924	EA924
QF1 L1 $-1 \leq Xi \leq 1$	-	-	EA925
QF2 L2 $-1 \leq Xi \leq 1$	-	-	EA926
QF3 L3 $-1 \leq Xi \leq 1$	-	-	EA927
F $15,3 \text{ Hz} \leq Xi \leq 65 \text{ Hz}$	EA928	EA928	EA928
S Síť $0 \leq Xi / Sr \leq 1,5$	EA929	EA929	EA929
S1 L1 $0 \leq Xi / Sr \leq 0,5$	-	-	EA930
S2 L2 $0 \leq Xi / Sr \leq 0,5$	-	-	EA931
S3 L3 $0 \leq Xi / Sr \leq 0,5$	-	-	EA932
IM Síť $0 \leq Xi / Ir \leq 1,5$	-	EA933	EA933
IMS Síť $-1,5 \leq Xi / Ir \leq 1,5$	-	EA934	EA934
LF Síť $-1 \leq Xi \leq 1$	EA935	EA935	EA935
LF1 L1 $-1 \leq Xi \leq 1$	-	-	EA936
LF2 L2 $-1 \leq Xi \leq 1$	-	-	EA937
LF3 L3 $-1 \leq Xi \leq 1$	-	-	EA938
IB Síť $1 \leq IBT \leq 30 \text{ min}$ $0 \leq Xi / Ir \leq 1,5$	EA939	-	-
IB1 L1 $1 \leq IBT \leq 30 \text{ min}$ $0 \leq Xi / Ir \leq 1,5$	-	EA940	EA940
IB2 L2 $1 \leq IBT \leq 30 \text{ min}$ $0 \leq Xi / Ir \leq 1,5$	-	EA941	EA941
IB3 L3 $1 \leq IBT \leq 30 \text{ min}$ $0 \leq Xi / Ir \leq 1,5$	-	EA942	EA942
BS Síť $1 \leq BST \leq 30 \text{ min}$ $0 \leq Xi / Ir \leq 1,5$	EA943	-	-
BS1 L1 $1 \leq BST \leq 30 \text{ min}$ $0 \leq Xi / Ir \leq 1,5$	-	EA944	EA944
BS2 L2 $1 \leq BST \leq 30 \text{ min}$ $0 \leq Xi / Ir \leq 1,5$	-	EA945	EA945
BS3 L3 $1 \leq BST \leq 30 \text{ min}$ $0 \leq Xi / Ir \leq 1,5$	-	EA946	EA946
UM Síť $0 \leq Xi \leq 1,2 \text{ Ur}$	-	-	EA947

Kritérium výběru / varianty	Značení		
	A11 ... A16	A34	A24 / A44
22. Výstupní veličina, výstup E (pouze u EA901 ... EA947) ZAP, je-li VYP, je-li X1 > X1 X1 < X1 X1 < X1 X1 > X1	EB01 EB02	EB01 EB02	EB01 EB02
23. Zpoždění sepnutí, výstup E (pouze u EA901 ... EA947) Minimálně $1 \leq Y_{Del} \leq 30$ s	EC01 EC91	EC01 EC91	EC01 EC91
Pouze pro typ DME 424 24. Měřená veličina, výstup F Jako výstup E, značení však začínají písmenem F	FA ..	FA ..	FA ..
25. Výstupní veličina, výstup F Jako výstup E, značení však začínají písmenem F	FB ..	FB ..	FB ..
26. Zpoždění sepnutí , výstup F Jako výstup E, značení však začínají písmenem F	FC ..	FC ..	FC ..
Pro typy DME 424 a 442 27. Měřená veličina, výstup G Jako výstup E, značení však začínají písmenem G	GA ..	GA ..	GA ..
28. Výstupní veličina, výstup G Jako výstup E, značení však začínají písmenem G	GB ..	GB ..	GB ..
29. Zpoždění sepnutí, výstup G Jako výstup E, značení však začínají písmenem G	GC ..	GC ..	GC ..
Pro typy DME 424 a 442 30. Měřená veličina, výstup H Jako výstup E, značení však začínají písmenem H	HA ..	HA ..	HA ..
31. Výstupní veličina, výstup H Jako výstup E, značení však začínají písmenem H	HB ..	HB ..	HB ..
32. Zpoždění sepnutí , výstup H Jako výstup E, značení však začínají písmenem H	HC ..	HC ..	HC ..

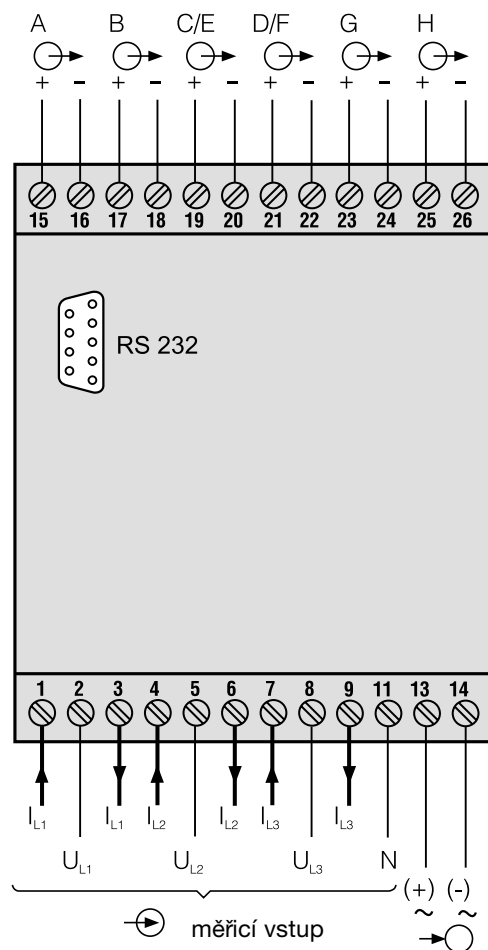
Poznámka: Sepnutí výstupů G a H lze vázat až na 3 mezní hodnoty a vzájemně je svázat logickými operacemi AND / OR. To je ovšem možné pouze prostřednictvím programovacího software.

SINEAX DME 424/442

Programovatelné multipřevodníky

Zapojení svorek

Funkce			Svorky	
Měřicí vstup	AC proud	L1	1/3	
		L2	4/6	
		L3	7/9	
	AC napětí	L1	2	
		L2	5	
	L3	8		
	N	11		
Výstup	Analogový	A	+	15
			-	16
		B	+	17
			-	18
		C	E+	19
			-	20
	Impulsní	D	F+	21
			-	22
		G	+	23
			-	24
		H	+	25
			-	26
Napájení	AC	~	13	
		~	14	
	DC	+	13	
		-	14	



Pokud má převodník interní napájení, je energie odebírána následovně:

Druh měření	Svorky
Jednofázová síť	2 / 11 (L1 - N)
Čtyřvodičová třífázová rovnoměrně zatížená síť	2 / 11 (L1 - N)
Všechna ostatní (s výjimkou A15/A16/A24)	2 / 5 (L1 - L2)

Připojení převodníku k síti

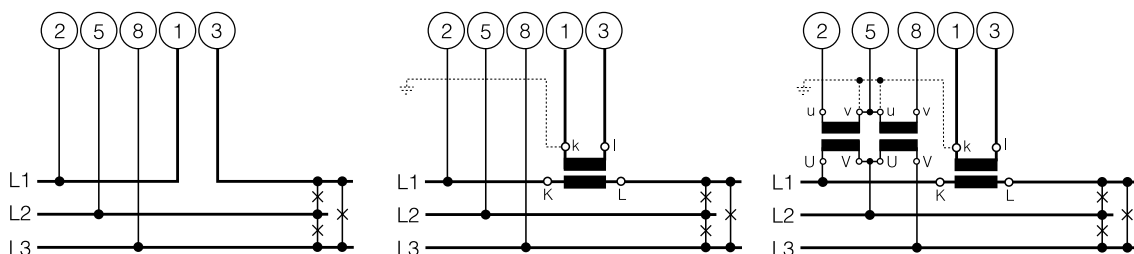
Druh měření	Zapojení svorek
Jednofázová síť	

Připojení převodníku k síti

Druh měření

Zapojení svorek

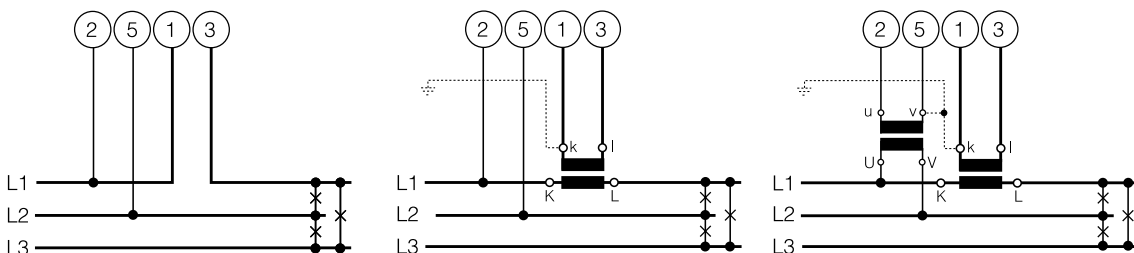
**Třívodičová
trojfázová
rovnoměrně
zatížená síť**
I: L1



Při měření proudu ve fázi L2 příp. L3 proveďte připojení napětí podle následující tabulky:

Proudový transformátor	Svorky		2	5	8
L2	1	3	L2	L3	L1
L3	1	3	L3	L1	L2

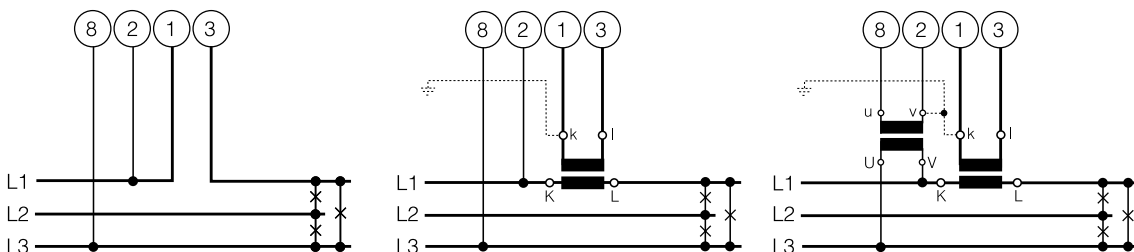
**Třívodičová
trojfázová
rovnoměrně
zatížená síť**
Umělé zapojení
U: L1 – L2
I: L1



Při měření proudu ve fázi L2 příp. L3 proveďte připojení napětí podle následující tabulky:

Proudový transformátor	Svorky		2	5
L2	1	3	L2	L3
L3	1	3	L3	L1

**Třívodičová
trojfázová
rovnoměrně
zatížená síť**
Umělé zapojení
U: L3 – L1
I: L1



Při měření proudu ve fázi L2 příp. L3 proveďte připojení napětí podle následující tabulky:

Proudový transformátor	Svorky		8	2
L2	1	3	L1	L2
L3	1	3	L2	L3

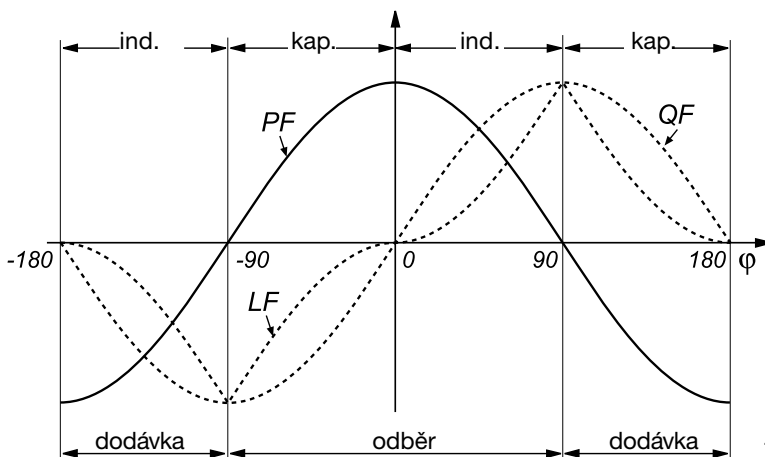
SINEAX DME 424/442

Programovatelné multipřevodníky

Připojení převodníku k síti													
Druh měření	Zapojení svorek												
<p>Třívodičová trojfázová rovnoměrně zatížená síť Umělé zapojení U: L2 – L3 I: L1</p>	<p>Při měření proudu ve fázi L2 příp. L3 proveďte připojení napětí podle následující tabulky:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Proudový transformátor</th> <th>Svorky</th> <th>5</th> <th>8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L2</td> <td>1 3</td> <td>L3</td> <td>L1</td> </tr> <tr> <td>L3</td> <td>1 3</td> <td>L1</td> <td>L2</td> </tr> </tbody> </table>	Proudový transformátor	Svorky	5	8	L2	1 3	L3	L1	L3	1 3	L1	L2
Proudový transformátor	Svorky	5	8										
L2	1 3	L3	L1										
L3	1 3	L1	L2										
<p>Čtyřvodičová trojfázová rovnoměrně zatížená síť I: L1</p>	<p>Při měření proudu ve fázi L2 příp. L3 proveďte připojení napětí podle následující tabulky:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Proudový transformátor</th> <th>Svorky</th> <th>2</th> <th>11</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L2</td> <td>1 3</td> <td>L2</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>L3</td> <td>1 3</td> <td>L3</td> <td>N</td> </tr> </tbody> </table>	Proudový transformátor	Svorky	2	11	L2	1 3	L2	N	L3	1 3	L3	N
Proudový transformátor	Svorky	2	11										
L2	1 3	L2	N										
L3	1 3	L3	N										
<p>Třívodičová trojfázová nerovnoměrně zatížená síť</p>													

Připojení převodníku k síti	
Druh měření	Zapojení svorek
Čtyřvodičová trojfázová nerovnoměrně zatížená síť	
Čtyřvodičová trojfázová nerovnoměrně zatížená síť, zapojení Open-Y	
<p>3 jednopólově izolované napěťové transformátory ve VN síti</p>	<p>NN síť</p> <p>2 jednopólově izolované napěťové transformátory ve VN síti</p>

Rozlišení PF, QF a LF

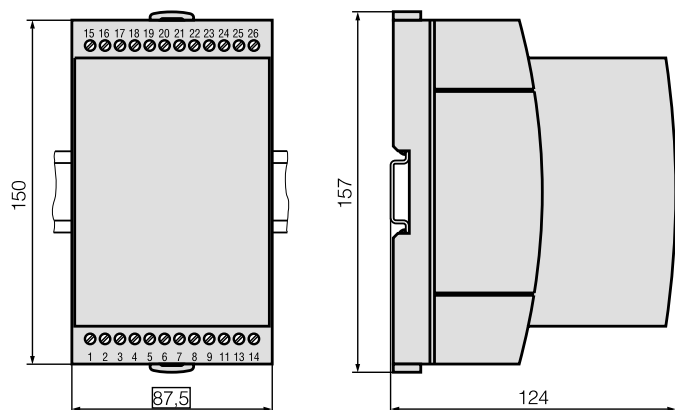


Obr. 5. Koefficient činného výkonu PF, koeficient jalového výkonu QF, účinnost LF

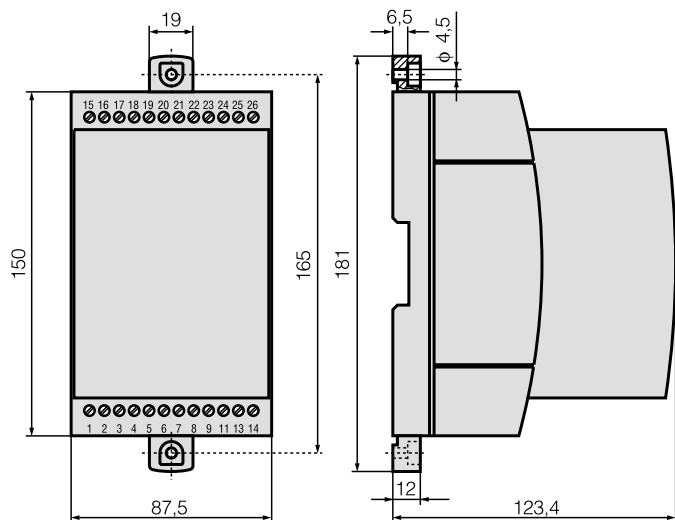
SINEAX DME 424/442

Programovatelné multipřevodníky

Rozměrové výkresy



Obr. 6. SINEAX DME 424/442 v pouzdru **T24** upevněný na liště (35 x 15 mm nebo 35 x 7,5 mm, dle EN 50 022).



Obr. 7. SINEAX DME 424/442 v pouzdru **T24** s vysunutými přičtyčkami pro přímou montáž na stěnu.

Tabulka 7: Příslušenství

(není součástí dodávky převodníku)

Popis	Obj. číslo
Programovací kabel	980 179
PC software DME 4 (v německém, anglickém, francouzském, italském a holandském jazyce, na CD)	146 557