

EURAX DME 424/442

Programmierbare Multi-Messumformer

für die Messung elektrischer Grössen in einem Starkstromnetz

Verwendung

Die Multi-Messumformer der Reihe **EURAX DME 4** (Bild 1) erfassen **gleichzeitig** mehrere Grössen eines elektrischen Netzes und verarbeiten sie zu 2 bzw. 4 analogen Ausgangsgrössen.

2 bzw. 4 Digitalausgänge sind zur Grenzwert-Überwachung oder Energie-Zählung einsetzbar. 2 Grenzwertausgänge lassen die Programmierung einer logischen Verknüpfung von bis zu je 3 Messgrössen zu.

Die **RS 232**-Schnittstelle an den Multi-Messumformern dient dazu, mittels PC und Software sowohl die Programmierung vornehmen als auch interessante Zusatzfunktionen abrufen zu können.

Programmieren lassen sich, um die wichtigsten Parameter zu nennen: alle üblichen Anschlussarten, die Messgrössen, die Bemessungswerte der Eingangsgrössen, das Übertragungsverhalten für jede Ausgangsgrösse usw.

Zu den Zusatzfunktionen zählen u.a.: der Netz-System-Check, die Anzeige der Messwerte auf dem Monitor des PCs, die Simulation der Ausgänge sowie der Druck von Typenschildern.

Die Messumformer erfüllen die wichtigen Anforderungen und Vorschriften hinsichtlich Elektromagnetischer Verträglichkeit **EMV** und **Sicherheit** (IEC 1010 bzw. EN 61 010). Sie sind nach **Qualitätsnorm ISO 9001** entwickelt, gefertigt und geprüft.

Merkmale / Nutzen

- Gleichzeitige Messung mehrerer Grössen eines Starkstromnetzes / Vollständige Überwachung eines ungleichbelasteten Vierleiter-Drehstromnetzes. Nennstrom 1 bis 6 A, Nennspannung 57 bis 400 V (Phasenspannung) bzw. 100 bis 693 V (verkettete Spannung)

Messgrössen	Ausgang	Typen
Strom, Spannung (rms), Wirk-/Blind-/Scheinleistung $\cos\phi$, $\sin\phi$, Leistungsfaktor Effektivwert des Stromes mit grosser Einstellzeit (Bimetallmessfunktion) Schleppzeigerfunktion für die Messung des IBs Frequenz	2 Analogausgänge und 4 Digitalausgänge	DME 424
	4 Analogausgänge und 2 Digitalausgänge	DME 442
Mittelwert der Ströme mit Vorzeichen der Wirkleistung (nur Netz)	4 Analogausgänge und Busschnittstelle RS 485 (MODBUS) siehe Datenblatt DME 440-2 Ld	DME 440

- Für alle Starkstrom-Netze und Messgrössen
- Bis 6 Ausgänge (2A + 4D oder 4A + 2D)
- Bis 693 V Eingangsspannung (verkettete Spannung)
- Universelle Analogausgänge (programmierbar)
- Genau: U/I 0,2%, P 0,25% (unter Referenzbedingungen)
- Universelle Digitalausgänge (Zählergeber, Grenzwerte)
- Bis zu 2 bzw. 4 integrierte Energiezähler, Speicherung alle 203 s, Lebensdauer der Speicherung über 20 Jahre

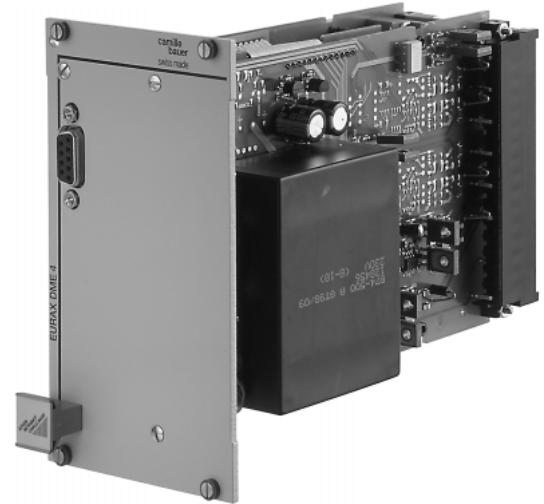


Bild 1. EURAX DME 424 als Steck-Einschub für 19" Baugruppenträger, Frontplattenbreite 14 TE.

- Windows-kompatible Software mit Passwortschutz zum Programmieren, Daten analysieren, Simulation, Zählerstände abfragen/setzen
- AC/DC-Hilfsenergie durch Allstrom-Netzteil / Universell
- Steck-Einschub (Frontplattenbreite 14 TE) für 19" Baugruppenträger / Zeitgemässe Rack-Technik, systemfähig

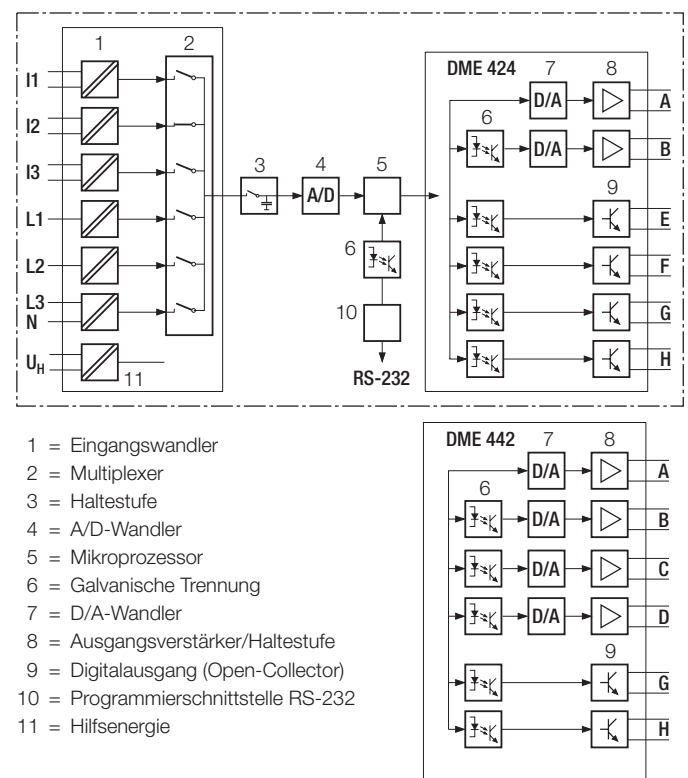


Bild 2. Wirkschema.
A, B, C, D = analoge Ausgänge; E, F, G, H = digitale Ausgänge.

EURAX DME 424/442

Programmierbare Multi-Messumformer

Symbole und deren Bedeutung

Symbole	Erklärungen	Symbole	Erklärungen (Fortsetzung)
X	Messgrösse	Q	Blindleistung des Netzes $Q = Q_1 + Q_2 + Q_3$
X0	Anfangswert der Messgrösse	Q1	Blindleistung Strang 1 (Aussenleiter L1 und Sternpunkt N)
X1	Knickpunkt der Messgrösse	Q2	Blindleistung Strang 2 (Aussenleiter L2 und Sternpunkt N)
X2	Endwert der Messgrösse	Q3	Blindleistung Strang 3 (Aussenleiter L3 und Sternpunkt N)
Y	Ausgangsgrösse	S	Scheinleistung des Netzes $S = \sqrt{I_1^2 + I_2^2 + I_3^2} \cdot \sqrt{U_1^2 + U_2^2 + U_3^2}$
Y0	Anfangswert der Ausgangsgrösse	S1	Scheinleistung Strang 1 (Aussenleiter L1 und Sternpunkt N)
Y1	Knickpunkt der Ausgangsgrösse	S2	Scheinleistung Strang 2 (Aussenleiter L2 und Sternpunkt N)
Y2	Endwert der Ausgangsgrösse	S3	Scheinleistung Strang 3 (Aussenleiter L3 und Sternpunkt N)
U	Eingangsspannung	Sr	Bemessungswert der Scheinleistung des Netzes
Ur	Bemessungswert der Eingangsspannung	PF	Wirkfaktor $\cos\phi = P/S$
U 12	Wechselspannung zwischen den Aussenleitern L1 und L2	PF1	Wirkfaktor Strang 1 $P1/S1$
U 23	Wechselspannung zwischen den Aussenleitern L2 und L3	PF2	Wirkfaktor Strang 2 $P2/S2$
U 31	Wechselspannung zwischen den Aussenleitern L3 und L1	PF3	Wirkfaktor Strang 3 $P3/S3$
U1N	Wechselspannung zwischen Aussenleiter L1 und Sternpunkt N	QF	Blindfaktor $\sin\phi = Q/S$
U2N	Wechselspannung zwischen Aussenleiter L2 und Sternpunkt N	QF1	Blindfaktor Strang 1 $Q1/S1$
U3N	Wechselspannung zwischen Aussenleiter L3 und Sternpunkt N	QF2	Blindfaktor Strang 2 $Q2/S2$
UM	Mittelwert der Spannungen $(U1N + U2N + U3N) / 3$	QF3	Blindfaktor Strang 3 $Q3/S3$
I	Eingangsstrom	LF	Leistungsfaktor des Netzes $LF = \text{sgn}Q \cdot (1 - PF)$
I1	Wechselstrom im Aussenleiter L1	LF1	Leistungsfaktor Strang 1 $\text{sgn}Q1 \cdot (1 - PF1)$
I2	Wechselstrom im Aussenleiter L2	LF2	Leistungsfaktor Strang 2 $\text{sgn}Q2 \cdot (1 - PF2)$
I3	Wechselstrom im Aussenleiter L3	LF3	Leistungsfaktor Strang 3 $\text{sgn}Q3 \cdot (1 - PF3)$
Ir	Bemessungswert des Eingangsstromes	c	Faktor für den Grundfehler
IM	Mittelwert der Ströme $(I1 + I2 + I3) / 3$	R	Ausgangsbürde
IMS	Mittelwert der Ströme mit Vorzeichen der Wirkleistung (P)	Rn	Nennwert der Ausgangsbürde
IB	Effektivwert des Stromes mit grosser Einstellzeit (Bimetallmessfunktion)	H	Hilfsenergie
IBT	Einstellzeit für IB	Hn	Nennwert der Hilfsenergie
BS	Schleppzeigerfunktion für die Messung des Effektivwertes IB	CT	Stromwandler-Übersetzungsverhältnis
BST	Einstellzeit für BS	VT	Spannungswandler-Übersetzungsverhältnis
ϕ	Phasenverschiebungswinkel zwischen Strom und Spannung		
F	Frequenz der Eingangsgrösse		
Fn	Nennwert der Frequenz		
P	Wirkleistung des Netzes $P = P1 + P2 + P3$		
P1	Wirkleistung Strang 1 (Aussenleiter L1 und Sternpunkt N)		
P2	Wirkleistung Strang 2 (Aussenleiter L2 und Sternpunkt N)		
P3	Wirkleistung Strang 3 (Aussenleiter L3 und Sternpunkt N)		

Angewendete Vorschriften und Normen

DIN EN 60 688	Messumformer für die Umwandlung von Wechselstromgrößen in analoge oder digitale Signale
IEC 1010 bzw. EN 61 010	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte
EN 60529	Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)
IEC 255-4 Abs. E5	High-frequency disturbance test (static relays only)
IEC 1000-4-2, 3, 4, 6	Electromagnetic compatibility for industrial-process measurement and control equipment
VDI/VDE 3540, Blatt 2	Zuverlässigkeit von Mess-, Steuer- und Regelgeräten (Klimaklassen für Geräte und Zubehör)
DIN 40 110	Wechselstromgrößen
DIN 43 807	Anschlussbezeichnung
IEC 68 /2-6	Grundlegende Umweltprüfverfahren, Schwingungen, sinusförmig
EN 55011	Elektromagnetische Verträglichkeit von Einrichtungen der Informationsverarbeitungs- und Telekommunikationstechnik Grenzwerte und Messverfahren für Funkstörungen von informationstechnischen Einrichtungen
IEC 1036	Alternating current static watt-hour meters for active energy (classes 1 and 2)
DIN 43864	Stromschnittstelle für die Impulsübertragung zwischen Impulsgeberzähler und Tarifgerät
UL 94	Tests for flammability of plastic materials for parts in devices and appliances

Technische Daten

Eingänge

Eingangsgrößen:	siehe Tabellen 3, 5 und 6
Messbereiche:	siehe Tabellen 3, 5 und 6
Kurvenform:	Sinus
Nennfrequenz:	50...60 Hz; 16 2/3 Hz
Eigenverbrauch:	Spannungspfad: $\leq U^2 / 400 \text{ k}\Omega$ Voraussetzung: Merkmal XH01 ... XH10 Strompfad: $0,3 \text{ VA} \cdot I/5 \text{ A}$

Zulässige dauernd überhöhte Eingangsgrößen

Strompfad	10 A bei 400 V im Einphasen-Wechselstromnetz bei 693 V im Drehstromnetz
Spannungspfad	480 V Einphasen-Wechselstromnetz 831 V Drehstromnetz

Zulässige kurzzeitig überhöhte Eingangsgrößen

Überhöhte Eingangsgröße	Anzahl der Überhöhungen	Dauer der Überhöhungen	Zeitraum zwischen zwei aufeinanderfolgenden Überhöhungen
Strompfad bei 400 V im Einphasen-Wechselstromnetz bei 693 V im Drehstromnetz			
100 A	5	3 s	5 Min.
250 A	1	1 s	1 Stunde
Spannungspfad bei 1 A, 2 A, 5 A			
Einphasen-Wechselstrom 600 V bei H_{intern} : 1,5 Ur	10	10 s	10 s
Drehstrom 1040 V bei H_{intern} : 1,5 Ur	10	10 s	10 s

Analogausgänge

Für die Ausgänge A, B, C und D gilt:

Ausgangsgröße Y	Eingeprägter Gleichstrom	Aufgeprägte Gleichspannung
Endwerte Y2	siehe «Bestellangaben»	siehe «Bestellangaben»
Max. Werte der Ausgangsgröße bei überhöhter Eingangsgröße und/oder $R = 0$	$1,25 \cdot Y2$	40 mA
$R \rightarrow \infty$	30 V	$1,25 Y2$
Nenngebrauchsbereich der Ausgangsbürde	$0 \leq \frac{7,5 \text{ V}}{Y2} \leq \frac{15 \text{ V}}{Y2}$	$\frac{Y2}{2 \text{ mA}} \leq \frac{Y2}{1 \text{ mA}} \leq \infty$
Wechselanteil der Ausgangsgröße (Spitze-Spitze)	$\leq 0,005 Y2$	$\leq 0,005 Y2$

Die Ausgänge A, B, C und D können kurzgeschlossen oder offen betrieben werden. Sie sind gegeneinander und von allen anderen Kreisen galvanisch getrennt (erdfrei).

EURAX DME 424/442

Programmierbare Multi-Messumformer

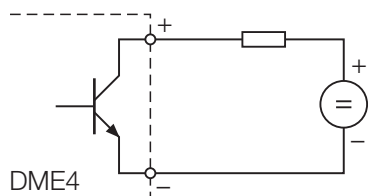
Alle Ausgangswerte können nachträglich über die Programmier-Software reduziert werden. Es ergibt sich jedoch ein Zusatzfehler.

Die Hardware-Endwerte der Analogausgänge lassen sich nachträglich verändern. Ebenso ist ein Umbau von Strom- auf Spannungsausgang – oder umgekehrt – möglich. Dazu müssen auf dem Ausgangsprint Widerstände geändert werden. Der Endwert der Strom- und Spannungsausgänge wird über einen Widerstandswert eingestellt, welcher durch die Parallelschaltung zweier Widerstände realisiert werden kann (verbesserte Genauigkeit). Die beiden Widerstände werden jeweils so gewählt, dass der absolute Fehler minimal wird. In jedem Fall ist nach dem Umbau der Ausgang mit Hilfe der Programmier-Software neu abzugleichen. Siehe Betriebsanleitung. **Achtung: Bei einem Eingriff in das Gerät erlischt der Garantieanspruch!**

Binärausgang-Impulsausgang, Grenzwertausgang \oplus

Die Digitalausgänge entsprechen DIN 43 864. Die Impulsbreite ist nicht programmierbar und lässt sich auch hardwaremässig nicht verändern.

Kontaktart:	Open Collector
Impulszahl:	siehe «Bestellangaben»
Impulsdauer:	≥ 100 ms
Impulspause:	≥ 100 ms
Externe Hilfsenergie:	8 ... 40 V
Ausgangsstrom:	ON 10 ... 27 mA OFF ≤ 2 mA



Referenzbedingungen

Umgebungstemperatur:	+ 23 °C \pm 1 K
Anwärmzeit:	30 Min. nach DIN EN 60 688 Abschnitt 4.3, Tabelle 2
Eingangsrösse:	Nenngebrauchsbereich
Hilfsenergie:	H = H _n \pm 1%
Wirk-/Blindfaktor:	cos ϕ = 1 bzw. sin ϕ = 1
Frequenz:	50 ... 60 Hz, 16 2/3 Hz
Kurvenform:	Sinus, Formfaktor 1,1107
Ausgangsbürde:	bei Ausgangsrösse Gleichstrom: $R_n = \frac{7,5 V}{Y_2} \pm 1\%$ Bei Ausgangsrösse Gleichspannung: $R_n = \frac{Y_2}{1 \text{ mA}} \pm 1\%$
Sonstige:	DIN EN 60 688

Übertragungsverhalten

Genauigkeitsklasse: (Bezugswert ist der Endwert Y2)

Messgrösse	Bedingung	Genauigkeitsklasse*
Netz: Wirk-, Blind- und Scheinleistung	$0,5 \leq X_2/S_r \leq 1,5$ $0,3 \leq X_2/S_r < 0,5$	0,25 c 0,5 c
Strang: Wirk-, Blind- und Scheinleistung	$0,167 \leq X_2/S_r \leq 0,5$ $0,1 \leq X_2/S_r < 0,167$	0,25 c 0,5 c
Leistungsfaktor, Wirkfaktor und Blindfaktor	$0,5 S_r \leq S \leq 1,5 S_r$, $(X_2 - X_0) = 2$	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
	$0,1 S_r \leq S < 0,5 S_r$, $(X_2 - X_0) = 2$	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
Wechselspannung	$0,1 U_r \leq U \leq 1,2 U_r$	0,2 c
Wechselstrom/ Strommittelwerte	$0,1 I_r \leq I \leq 1,5 I_r$	0,2 c
Netzfrequenz	$0,1 U_r \leq U \leq 1,2 U_r$ bzw. $0,1 I_r \leq I \leq 1,5 I_r$	$0,15 + 0,03 c$ ($f_N = 50 \dots 60$ Hz) $0,15 + 0,1 c$ ($f_N = 16 \frac{2}{3}$ Hz)
Impuls	nach IEC 1036 $0,1 I_r \leq I \leq 1,5 I_r$	1,0

* Anwendungen mit Kunstschtaltung Grundgenauigkeit 0,5 c

Messzykluszeit: Ca. 0,25 bis 0,5 s bei 50 Hz,
je nach Messgrösse und Programmierung

Einstellzeit: 1 ... 2 Messzykluszeit

Factor c (der grössere Wert gilt):

Lineare Kennlinie:	$c = \frac{1 - \frac{Y_0}{Y_2}}{1 - \frac{X_0}{X_2}}$ oder c = 1
Geknickte Kennlinie: $X_0 \leq X \leq X_1$	$c = \frac{Y_1 - Y_0}{X_1 - X_0} \cdot \frac{X_2}{Y_2}$ oder c = 1
$X_1 < X \leq X_2$	$c = \frac{1 - \frac{Y_1}{Y_2}}{1 - \frac{X_1}{X_2}}$ oder c = 1

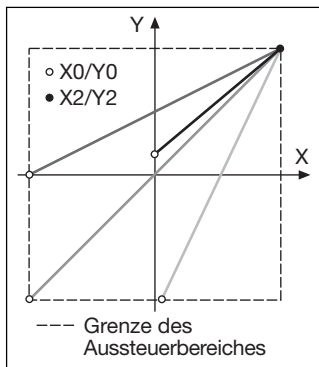


Bild 3. Beispiele für Einstellmöglichkeiten bei linearer Kennlinie.

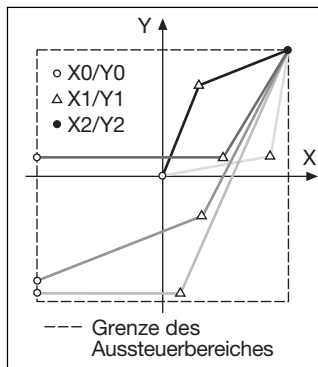


Bild 4. Beispiele für Einstellmöglichkeiten bei geknickter Kennlinie.

Einflussgrößen und Einflüsseffekte

Gemäss DIN IEC 688

Sicherheit

Schutzklasse:	II
Überspannungskategorie:	III
Nennisolationsspannung (gegen Erde):	Eingang Spannung: AC 400 V
	Eingang Strom: AC 400 V
	Ausgang: DC 40 V
	Hilfsspannung: AC 400 V DC 230 V
Stossspannungsfestigkeit:	5 kV; 1,2/50 µs; 0,5 Ws
Prüfspannung:	50 Hz, 1 Min. nach DIN EN 61 010-1
	5550 V, Eingänge gegen alle anderen Kreise sowie Aussenfläche
	3250 V, Eingangskreise gegeneinander
	3700 V, Hilfsenergie gegen Ausgänge und SCI sowie Aussenfläche
	490 V, Ausgänge und SCI gegeneinander und gegen Aussenfläche

Hilfsenergie → ○

Wechselspannung: 100, 110, 230, 400, 500 oder 693 V, ± 10%, 45 bis 65 Hz
Leistungsaufnahme ca. 10 VA

Allstrom-Netzteil (DC und 50 ... 60 Hz)

Tabelle 1: Nennspannungen und Toleranz-Angaben

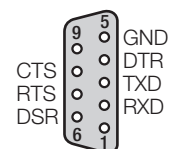
Nennspannung U_N	Toleranz-Angabe
24 ... 60 V DC/AC	DC - 15 ... + 33%
85 ... 230 V DC/AC	AC ± 10%

Leistungsaufnahme: ≤ 9 W bzw. ≤ 10 VA

Programmier-Anschluss am Messumformer

Schnittstelle: RS 232 C

DSUB-Buchse: 9-polig



Die Schnittstelle ist von allen anderen Kreisen galvanisch getrennt.

Einbauangaben

Bauform: Steck-Einschub für 19" Kartenmagazin, Europa-Kartenformat 100 x 160 mm

Platzbedarf: **14 TE** (70,82 mm)
(siehe Abschnitt «Mass-Skizze»)

Frontplattenfarbe: Grau RAL 7032

Bezeichnung: EURAX DME 4

Gebrauchslage: Beliebig

Elektrische Anschlüsse: Zwei 32-polige Stecker nach DIN 41 612, Bauform F und 6-poliger Stromstecker (Kontaktbestückung siehe Abschnitt «Elektrische Anschlüsse»)

Codierung: Durch Codierstifte, vorhanden oder ausgebrochen, siehe Abschnitt «Elektrische Anschlüsse»

Gewicht: Mit Netztrafo ca. 1,1 kg
Mit Allstrom-Netzteil ca. 0,7 kg

Vibrationsbeständigkeit

(Test nach DIN EN 60 068-2-6)

Beschleunigung: ± 2 g

Frequenzbereich: 10 ... 150 ... 10 Hz, durchsweepen mit Durchlaufgeschwindigkeit: 1 Oktave/Minute

Anzahl Zyklen: Je 10, in den 3 senkrecht aufeinanderstehenden Ebenen

Ergebnis: Ohne Defekt, keine Genauigkeitsabweichungen

Umgebungsbedingungen

Klimatische Beanspruchung: Klimaklasse 3 nach VDI/VDE 3540

Einflüsseffekte aufgrund der Umgebungstemperatur: ±0,1% / 10 K

Nenngebrauchsbereich für Temperatur: 0...15...30...45 °C (Anwendungsgruppe II)

Lagerungstemperatur: -40 bis + 85 °C

Relative Feuchte im Jahresmittel: ≤ 75%

EURAX DME 424/442

Programmierbare Multi-Messumformer

Tabelle 2: EURAX DME 424 als Vorzugsgerät lieferbar (2 Analog- und 4 Digitalausgänge)

Folgende 2 Messumformer-Varianten, die in der **Grundprogrammierung** ausgeführt sind, können ab Lager bezogen werden. Es genügt die Angabe der **Bestell-Nr.:**

Merkmale / Grundprogrammierung	Kennung	Bestell-Nr.
Bauform: Steck-Einschub für 19" Baugruppenträger	424 - 2	
Nennfrequenz: 50 Hz (60 Hz ohne Zusatzfehler zulässig, Kundenseitige Umprogrammierung für 16 2/3 Hz möglich, jedoch Zusatzfehler 1,25 · c)	1	
Hilfsenergie: 230 V AC	3	127 242
85...230 V DC/AC	8	127 250
Hilfsenergie: Anschluss extern (standard)	1	
Ausgangssignal-Endwert, Ausgang A: Y2 = 20 mA	1	
Ausgangssignal-Endwert, Ausgang B: Y2 = 20 mA	1	
Prüfprotokoll: Ohne Prüfprotokoll	0	
Programmierung: Grundprogrammierung	0	
Vergleiche Tabelle 3: «Bestellangaben für EURAX DME 424 mit 2 Analog- und 4 Digitalausgängen»		
Grundprogrammierung		
Anwendung: Vierleiter-Drehstromnetz, ungleichbelastet	A 44	
Eingangsspannung: Bemessungswert $U_r = 100\text{ V}$	U 21	
Eingangsstrom: Bemessungswert $I_r = 2\text{ A}$ Ohne Angaben der Primärwerte	V 2 W 0	
Messgrösse Ausgang A: P1; X0 = 115,47 W; X2 = 115,47 W	AA 913	
Ausgangsgrösse Ausgang A: Gleichstrom Y0 = - 20 mA; Y2 = 20 mA Kennlinie linear Begrenzung standard	AB 91 AC 01 AD 01	
Messgrösse Ausgang B: P2; X0 = - 115,47; X2 = 115,47 W	BA 914	
Ausgangsgrösse Ausgang B: Gleichstrom Y0 = - 20 mA; Y2 = 20 mA Kennlinie linear Begrenzung standard	BB 91 BC 01 BD 01	
Messgrösse Ausgang E: Grenzwert P; X1 = 311,77 W Ausgang EIN falls X > X1 Ansprechverzögerung minimal	EA 912 EB 01 EC 01	
Messgrösse Ausgang F: Grenzwert Q; X1 = 34,64 var Ausgang EIN falls X > X1 Ansprechverzögerung minimal	FA 916 FB 01 FC 01	
Messgrösse Ausgang G: Grenzwert P1; X1 = 115,47 W Ausgang EIN falls X > X1 Ansprechverzögerung minimal	GA 913 GB 01 GC 01	
Messgrösse Ausgang H: Grenzwert I1; X1 = 2 A Ausgang EIN falls X > X1 Ansprechverzögerung minimal	HA 909 HB 01 HC 01	

Andere Varianten bitte mit vollständigem Bestell-Code 424-2... gemäss «Tabelle 3: Bestellangaben für EURAX DME 424» bestellen.

Tabelle 3: Bestellangaben für EURAX DME 424 mit 2 Analog- und 4 Digitalausgängen

(siehe auch Tabelle 2: Vorzugsgerät)

MERKMAL	KENNUNG
1. Bauform Steck-Einschub für 19" Baugruppenträger	424 - 2
2. Nennfrequenz 1) 50 Hz (60 Hz möglich ohne Zusatzfehler; 16 2/3 Hz, Zusatzfehler 1,25 · c) 2) 60 Hz (50 Hz möglich ohne Zusatzfehler; 16 2/3 Hz, Zusatzfehler 1,25 · c) 3) 16 2/3 Hz (Kundenseitig nicht umprogrammierbar, 50/60 Hz möglich, jedoch Zusatzfehler 1,25 · c)	1 2 3
3. Hilfsenergie Nennbereich 1) AC 90 ... 110 V $H_n = 100$ V 2) AC 99 ... 121 V $H_n = 110$ V 3) AC 207 ... 253 V $H_n = 230$ V 4) AC 360 ... 440 V $H_n = 400$ V 5) AC 450 ... 550 V $H_n = 500$ V 6) AC 623 ... 762 V $H_n = 693$ V 7) DC/AC 24 ... 60 V 8) DC/AC 85 ... 230 V	1 2 3 4 5 6 7 8
4. Hilfsenergie, Anschluss 1) Anschluss extern (standard)	1
5. Ausgangssignal-Endwert, Ausgang A 1) Ausgang A, Y2 = 20 mA (standard) 9) Ausgang A, Y2 [mA] <input type="text"/> Z) Ausgang A, Y2 [V] <input type="text"/> Zeile 9: Strom, Endwert Y2 [mA] 1 bis 20 Zeile Z: Spannung, Endwert Y2 [V] 1 bis 10	1 9 Z
6. Ausgangssignal-Endwert, Ausgang B 1) Ausgang B, Y2 = 20 mA (standard) 9) Ausgang B, Y2 [mA] <input type="text"/> Z) Ausgang B, Y2 [V] <input type="text"/>	1 9 Z
7. Prüfprotokoll 0) Ohne Prüfprotokoll 1) Mit Prüfprotokoll	0 1
8. Programmierung 0) Grundprogrammierung 9) Programmierung nach Angabe <input type="text"/> Zeile 9: Das ausgefüllte Formular W 2400 d mit allen Programmierdaten ist zwingender Bestandteil der Bestellung	0 9

EURAX DME 424/442

Programmierbare Multi-Messumformer

Tabelle 4: EURAX DME 442 als Vorzugsgerät lieferbar (4 Analog- und 2 Digitalausgänge)

Folgende 2 Messumformer-Varianten, die in der Grundprogrammierung ausgeführt sind, können ab Lager bezogen werden. Es genügt die Angabe der **Bestell-Nr.:**

Merkmale / Grundprogrammierung	Kennung	Bestell-Nr.
Bauform: Steck-Einschub für 19" Baugruppenträger	442 - 2	
Nennfrequenz: 50 Hz (60 Hz ohne Zusatzfehler zulässig, Kundenseitige Umprogrammierung für 16 2/3 Hz möglich, jedoch Zusatzfehler 1,25 · c)	1	
Hilfsenergie: 230 V AC	3	127 268
85...230 V DC/AC	8	127 276
Hilfsenergie: Anschluss extern (standard)	1	
Ausgangssignal-Endwert, Ausgang A: Y2 = 20 mA	1	
Ausgangssignal-Endwert, Ausgang B: Y2 = 20 mA	1	
Ausgangssignal-Endwert, Ausgang C: Y2 = 20 mA	1	
Ausgangssignal-Endwert, Ausgang D: Y2 = 20 mA	1	
Prüfprotokoll: Ohne Prüfprotokoll	0	
Programmierung: Grundprogrammierung	0	
Vergleiche Tabelle 5: «Bestellangaben für EURAX DME 442 mit 4 Analog- und 2 Digitalausgängen»		
Grundprogrammierung		
Anwendung: Vierleiter-Drehstromnetz, ungleichbelastet	A 44	
Eingangsspannung: Bemessungswert $U_r = 100$ V	U 21	
Eingangsstrom: Bemessungswert $I_r = 2$ A Ohne Angaben der Primärwerte	V 2 W0	
Messgrösse Ausgang A: P1; X0 = 115,47 W; X2 = 115,47 W	AA 913	
Ausgangsgrösse Ausgang A: Gleichstrom Y0 = - 20 mA; Y2 = 20 mA Kennlinie linear Begrenzung standard	AB 91 AC 01 AD 01	
Messgrösse Ausgang B: P2; X0 = - 115,47; X2 = 115,47 W	BA 914	
Ausgangsgrösse Ausgang B: Gleichstrom Y0 = - 20 mA; Y2 = 20 mA Kennlinie linear Begrenzung standard	BB 91 BC 01 BD 01	
Messgrösse Ausgang C: P3; X0 = 115,47 W; X2 = 115,47 W	CA 915	
Ausgangsgrösse Ausgang C: Gleichstrom Y0 = - 20 mA; Y2 = 20 mA Kennlinie linear Begrenzung standard	CB 91 CC 01 CD 01	
Messgrösse Ausgang D: P; X0 = - 346,41; X2 = 346,41 W	DA 912	
Ausgangsgrösse Ausgang D: Gleichstrom Y0 = - 20 mA; Y2 = 20 mA Kennlinie linear Begrenzung standard	DB 91 DC 01 DD 01	
Messgrösse Ausgang G: Grenzwert P1; X1 = 115,47 W Ausgang EIN falls $X > X1$ Ansprechverzögerung minimal	GA 913 GB 01 GC 01	
Messgrösse Ausgang H: Grenzwert I1; X1 = 2 A Ausgang EIN falls $X > X1$ Ansprechverzögerung minimal	HA 909 HB 01 HC 01	

Andere Varianten bitte mit vollständigem Bestell-Code 442-2... .. gemäß «Tabelle 5: Bestellangaben für EURAX DME 442» bestellen.

Tabelle 5: Bestellangaben für EURAX DME 442 mit 4 Analog- und 2 Digitalausgängen

(siehe auch Tabelle 4: Vorzugsgerät)

MERKMAL	KENNUNG
1. Bauform Steck-Einschub für 19" Baugruppenträger	442 - 2
2. Nennfrequenz	
1) 50 Hz (60 Hz möglich ohne Zusatzfehler; 16 2/3 Hz, Zusatzfehler 1,25 · c)	1
2) 60 Hz (50 Hz möglich ohne Zusatzfehler; 16 2/3 Hz, Zusatzfehler 1,25 · c)	2
3) 16 2/3 Hz (Kundenseitig nicht umprogrammierbar, 50/60 Hz möglich, jedoch Zusatzfehler 1,25 · c)	3
3. Hilfsenergie	
Nennbereich	
1) AC 90 ... 110 V $H_n = 100$ V	1
2) AC 99 ... 121 V $H_n = 110$ V	2
3) AC 207 ... 253 V $H_n = 230$ V	3
4) AC 360 ... 440 V $H_n = 400$ V	4
5) AC 450 ... 550 V $H_n = 500$ V	5
6) AC 623 ... 762 V $H_n = 693$ V	6
7) DC/AC 24 ... 60 V	7
8) DC/AC 85 ... 230 V	8
4. Hilfsenergie, Anschluss	
1) Anschluss extern (standard)	1
5. Ausgangssignal-Endwert, Ausgang A	
1) Ausgang A, Y2 = 20 mA (standard)	1
9) Ausgang A, Y2 [mA]	9
Z) Ausgang A, Y2 [V]	Z
Zeile 9: Strom, Endwert Y2 [mA] 1 bis 20	
Zeile Z: Spannung, Endwert Y2 [V] 1 bis 10	
6. Ausgangssignal-Endwert, Ausgang B	
1) Ausgang B, Y2 = 20 mA (standard)	1
9) Ausgang B, Y2 [mA]	9
Z) Ausgang B, Y2 [V]	Z
7. Ausgangssignal-Endwert, Ausgang C	
1) Ausgang C, Y2 = 20 mA (standard)	1
9) Ausgang C, Y2 [mA]	9
Z) Ausgang C, Y2 [V]	Z
8. Ausgangssignal-Endwert, Ausgang D	
1) Ausgang D, Y2 = 20 mA (standard)	1
9) Ausgang D, Y2 [mA]	9
Z) Ausgang D, Y2 [V]	Z
9. Prüfprotokoll	
0) Ohne Prüfprotokoll	0
1) Mit Prüfprotokoll	1
10. Programmierung	
0) Grundprogrammierung	0
9) Programmierung nach Angabe	9
Zeile 9: Das ausgefüllte Formular W 2401d mit allen Programmierdaten ist zwingender Bestandteil der Bestellung	

EURAX DME 424/442

Programmierbare Multi-Messumformer

Tabelle 6: Programmierung für Typ DME 424 und 442

MERKMAL	A11 ... A16	Anwendung A34	A24 / A44
1. Anwendung (Netzform)			
Einphasen-Wechselstrom	A11	—	—
Dreileiter-Drehstrom gleichbelastet, Kunstschaltung U: L1-L2, I: L1 *	A12	—	—
Dreileiter-Drehstrom gleichbelastet	A13	—	—
Vierleiter-Drehstrom gleichbelastet	A14	—	—
Dreileiter-Drehstrom gleichbelastet, Kunstschaltung U: L3-L1, I: L1 *	A15	—	—
Dreileiter-Drehstrom gleichbelastet, Kunstschaltung U: L2-L3, I: L1 *	A16	—	—
Dreileiter-Drehstrom ungleichbelastet	—	A34	—
Vierleiter-Drehstrom ungleichbelastet	—	—	A44
Vierleiter-Drehstrom ungleichbelastet, Open-Y	—	—	A24
2. Eingangsspannung			
Bemessungswert $U_r = 57,7 \text{ V}$	U01	—	—
Bemessungswert $U_r = 63,5 \text{ V}$	U02	—	—
Bemessungswert $U_r = 100 \text{ V}$	U03	—	—
Bemessungswert $U_r = 110 \text{ V}$	U04	—	—
Bemessungswert $U_r = 120 \text{ V}$	U05	—	—
Bemessungswert $U_r = 230 \text{ V}$	U06	—	—
Bemessungswert U_r [V]	U91	—	—
Bemessungswert $U_r = 100 \text{ V}$	U21	U21	U21
Bemessungswert $U_r = 110 \text{ V}$	U22	U22	U22
Bemessungswert $U_r = 115 \text{ V}$	U23	U23	U23
Bemessungswert $U_r = 120 \text{ V}$	U24	U24	U24
Bemessungswert $U_r = 400 \text{ V}$	U25	U25	U25
Bemessungswert $U_r = 500 \text{ V}$	U26	U26	U26
Bemessungswert U_r [V]	U93	U93	U93
Zeilen U01 bis U06: Nur für Einphasen-Wechselstrom oder Vierleiter-Drehstrom gleichbelastet			
Zeile U91: U_r [V] 57 bis 400			
Zeile U93: U_r [V] > 100 bis 693			
3. Eingangsstrom			
Bemessungswert $I_r = 1 \text{ A}$	V1	V1	V1
Bemessungswert $I_r = 2 \text{ A}$	V2	V2	V2
Bemessungswert $I_r = 5 \text{ A}$	V3	V3	V3
Bemessungswert $I_r > 1 \text{ bis } 6$ [A]	V9	V9	V9
4. Primärdaten (Primärwandler)			
Ohne Angabe der Primärwerte	W0	W0	W0
CT = [] A / [] A VT = [] kV / [] V	W9	W9	W9
Zeile W9: Wandlerdaten primär/sekundär angeben, z.B. 1000/5 A; 33 kV/110 V			

* Grundgenauigkeit 0,5 c

Fortsetzung der Tabelle 6 siehe nächste Seite

Fortsetzung «Tabelle 6: Programmierung für Typ DME 424 und 442»

MERKMAL				A11 ... A16	Anwendung A34	A24 / A44
5. Messgrösse, Ausgang A						
Nicht belegt				AA000	AA000	AA000
		Anfangswert X0	Endwert X2			
U	Netz	X0 = 0	X2 = Ur	AA001	—	—
U12	L1-L2	X0 = 0	X2 = Ur	—	AA001	AA001
U	Netz	$0 \leq X0 \leq 0,9 \cdot X2$	$0,8 \cdot Ur \leq X2 \leq 1,2 \cdot Ur$	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	Netz	$0 \leq X0 \leq 0,8 \cdot X2$	$0,5 \cdot Ir \leq X2 \leq 1,5 \cdot Ir$	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	Netz	$-X2 \leq X0 \leq 0,8 \cdot X2$	$0,3 \leq X2 / Sr \leq 1,5$	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	Netz	$-X2 \leq X0 \leq 0,8 \cdot X2$	$0,3 \leq X2 / Sr \leq 1,5$	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	Netz	$-1 \leq X0 \leq (X2 - 0,5)$	$0 \leq X2 \leq 1$	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	Netz	$-1 \leq X0 \leq (X2 - 0,5)$	$0 \leq X2 \leq 1$	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	Netz	$0 \leq X0 \leq 0,8 \cdot X2$	$0,3 \leq X2 / Sr \leq 1,5$	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	Netz	$0 \leq X0 \leq 0,8 \cdot X2$	$0,5 \cdot Ir \leq X2 \leq 1,5 \cdot Ir$	—	AA933	AA933
IMS	Netz	$-X2 \leq X0 \leq 0,8 \cdot X2$	$0,5 \cdot Ir \leq X2 \leq 1,5 \cdot Ir$	—	AA934	AA934
LF	Netz	$-1 \leq X0 \leq (X2 - 0,5)$	$0 \leq X2 \leq 1$	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	Netz	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
IB2	L2	X0 = 0	$1 \leq IBT \leq 30 \text{ min}$	$0,5 \cdot Ir \leq X2 \leq 1,5 \cdot Ir$	—	AA941
IB3	L3	X0 = 0	$1 \leq IBT \leq 30 \text{ min}$	$0,5 \cdot Ir \leq X2 \leq 1,5 \cdot Ir$	—	AA942
BS	Netz	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
BS2	L2	X0 = 0	$1 \leq BST \leq 30 \text{ min}$	$0,5 \cdot Ir \leq X2 \leq 1,5 \cdot Ir$	—	AA945
BS3	L3	X0 = 0	$1 \leq BST \leq 30 \text{ min}$	$0,5 \cdot Ir \leq X2 \leq 1,5 \cdot Ir$	—	AA946
UM	Netz	$0 \leq X0 \leq 0,8 \cdot X2$	$0,8 \cdot Ur \leq X2 \leq 1,2 \cdot Ur$	—	—	AA947

Fortsetzung der Tabelle 6 siehe nächste Seite

EURAX DME 424/442

Programmierbare Multi-Messumformer

Fortsetzung «Tabelle 6: Programmierung für Typ DME 424 und 442»

MERKMAL	Anwendung		
	A11 ... A16	A34	A24 / A44
6. Ausgangsgrösse, Ausgang A Anfangswert Y0 Endwert Y2 Gleichstrom Y0 = 0 Y2 = 20 mA $-Y2 \leq Y0 \leq 0,2 \cdot Y2$ $1 \text{ mA} \leq Y2 \leq 20 \text{ mA}$ Gleichspannung $-Y2 \leq Y0 \leq 0,2 \cdot Y2$ $1 \text{ V} \leq Y2 \leq 10 \text{ V}$	AB01 AB91 AB92	AB01 AB91 AB92	AB01 AB91 AB92
7. Kennlinie, Ausgang A Linear Geknickt $(X0 + 0,015 \cdot X2) \leq X1 \leq 0,985 \cdot X2$ $Y0 \leq Y1 \leq Y2$	AC01 AC91	AC01 AC91	AC01 AC91
8. Begrenzung, Ausgang A Standard $Y_{\min} = Y0 - 0,25 Y2$ $Y_{\max} = 1,25 Y2$ $(Y0 - 0,25 Y2) \leq Y_{\min} \leq Y0$ $Y2 \leq Y_{\max} \leq 1,25 Y2$	AD01 AD91	AD01 AD91	AD01 AD91
9. Messgrösse, Ausgang B Wie Ausgang A, jedoch beginnen die Kennungen mit dem Grossbuchstaben B	BA ...	BA ...	BA ...
10. Ausgangsgrösse, Ausgang B Wie Ausgang A, jedoch beginnen die Kennungen mit dem Grossbuchstaben B	BB ..	BB ..	BB ..
11. Kennlinie, Ausgang B Wie Ausgang A, jedoch beginnen die Kennungen mit dem Grossbuchstaben B	BC ..	BC ..	BC ..
12. Begrenzung, Ausgang B Wie Ausgang A, jedoch beginnen die Kennungen mit dem Grossbuchstaben B	BD ..	BD ..	BD ..
Nur für Typ DME 442 13. Messgrösse, Ausgang C Wie Ausgang A, jedoch beginnen die Kennungen mit dem Grossbuchstaben C	CA ...	CA ...	CA ...
14. Ausgangsgrösse, Ausgang C Wie Ausgang A, jedoch beginnen die Kennungen mit dem Grossbuchstaben C	CB ..	CB ..	CB ..
15. Kennlinie, Ausgang C Wie Ausgang A, jedoch beginnen die Kennungen mit dem Grossbuchstaben C	CC ..	CC ..	CC ..
16. Begrenzung, Ausgang C Wie Ausgang A, jedoch beginnen die Kennungen mit dem Grossbuchstaben C	CD ..	CD ..	CD ..

Fortsetzung der Tabelle 6 siehe nächste Seite

Fortsetzung «Tabelle 6: Programmierung für Typ DME 424 und 442»

MERKMAL	Anwendung		
	A11 ... A16	A34	A24 / A44
Nur für Typ DME 442			
17. Messgrösse, Ausgang D Wie Ausgang A, jedoch beginnen die Kennungen mit dem Grossbuchstaben D	DA ..	DA ..	DA ..
18. Ausgangsgrösse, Ausgang D Wie Ausgang A, jedoch beginnen die Kennungen mit dem Grossbuchstaben D	DB ..	DB ..	DB ..
19. Kennlinie, Ausgang D Wie Ausgang A, jedoch beginnen die Kennungen mit dem Grossbuchstaben D	DC ..	DC ..	DC ..
20. Begrenzung, Ausgang D Wie Ausgang A, jedoch beginnen die Kennungen mit dem Grossbuchstaben D	DD ..	DD ..	DD ..
Nur für Typ DME 424			
21. Messgrösse, Ausgang E Nicht belegt	EA000	EA000	EA000
Impuls X0 = 0 Y0 = 0			
I Netz 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 Netz 0,1 ≤ Xi ≤ (4000 · 1 kVA / Sr) [Imp/kVAh]	EA954	EA954	EA954
S1 L1 0,3 ≤ Xi ≤ (12000 · 1 kVA / Sr) [Imp/kVAh]	—	—	EA955
S2 L2 0,3 ≤ Xi ≤ (12000 · 1 kVA / Sr) [Imp/kVAh]	—	—	EA956
S3 L3 0,3 ≤ Xi ≤ (12000 · 1 kVA / Sr) [Imp/kVAh]	—	—	EA957
P Netz (Bezug) 0,1 ≤ Xi ≤ (4000 · 1 kVA / Sr) [Imp/kWh]	EA958	EA958	EA958
P1 L1 (Bezug) 0,3 ≤ Xi ≤ (12000 · 1 kVA / Sr) [Imp/kWh]	—	—	EA959
P2 L2 (Bezug) 0,3 ≤ Xi ≤ (12000 · 1 kVA / Sr) [Imp/kWh]	—	—	EA960
P3 L3 (Bezug) 0,3 ≤ Xi ≤ (12000 · 1 kVA / Sr) [Imp/kWh]	—	—	EA961
Q Netz (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 Netz (Abgabe) 0,1 ≤ Xi ≤ (4000 · 1 kVA / Sr) [Imp/kWh]	EA966	EA966	EA966
P1 L1 (Abgabe) 0,3 ≤ Xi ≤ (12000 · 1 kVA / Sr) [Imp/kWh]	—	—	EA967
P2 L2 (Abgabe) 0,3 ≤ Xi ≤ (12000 · 1 kVA / Sr) [Imp/kWh]	—	—	EA968
P3 L3 (Abgabe) 0,3 ≤ Xi ≤ (12000 · 1 kVA / Sr) [Imp/kWh]	—	—	EA969
Q Netz (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

Fortsetzung der Tabelle 6 siehe nächste Seite

EURAX DME 424/442

Programmierbare Multi-Messumformer

Fortsetzung «Tabelle 6: Programmierung für Typ DME 424 und 442»

MERKMAL	A11 ... A16	Anwendung A34	A24 / A44
21. Messgröße, Ausgang E (Fortsetzung)			
Grenzkontakt I			
Grenzwert XI			
U Netz $0 \leq XI \leq 1,2 \cdot Ur$	EA901	—	—
U1N L1-N $0 \leq XI \leq 1,2 \cdot Ur/\sqrt{3}$	—	—	EA902
U2N L2-N $0 \leq XI \leq 1,2 \cdot Ur/\sqrt{3}$	—	—	EA903
U3N L3-N $0 \leq XI \leq 1,2 \cdot Ur/\sqrt{3}$	—	—	EA904
U12 L1-L2 $0 \leq XI \leq 1,2 \cdot Ur$	—	EA905	EA905
U23 L2-L3 $0 \leq XI \leq 1,2 \cdot Ur$	—	EA906	EA906
U31 L3-L1 $0 \leq XI \leq 1,2 \cdot Ur$	—	EA907	EA907
I Netz $0 \leq XI \leq 1,5 \cdot Ir$	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 Netz $-1,5 \leq XI / Sr \leq 1,5$	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 Netz $-1,5 \leq XI / Sr \leq 1,5$	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 Netz $-1 \leq XI \leq 1$	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 Netz $-1 \leq XI \leq 1$	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 Netz $0 \leq XI / Sr \leq 1,5$	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 Netz $0 \leq XI / Ir \leq 1,5$	—	EA933	EA933
IMS Netz $-1,5 \leq XI / Ir \leq 1,5$	—	EA934	EA934
LF Netz $-1 \leq XI \leq 1$	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 Netz $1 \leq IBT \leq 30 \text{ min}$	EA939	—	—
IB1 L1 $1 \leq IBT \leq 30 \text{ min}$	—	EA940	EA940
IB2 L2 $1 \leq IBT \leq 30 \text{ min}$	—	EA941	EA941
IB3 L3 $1 \leq IBT \leq 30 \text{ min}$	—	EA942	EA942
BS Netz $1 \leq BST \leq 30 \text{ min}$	EA943	—	—
BS1 L1 $1 \leq BST \leq 30 \text{ min}$	—	EA944	EA944
BS2 L2 $1 \leq BST \leq 30 \text{ min}$	—	EA945	EA945
BS3 L3 $1 \leq BST \leq 30 \text{ min}$	—	EA946	EA946
UM Netz $0 \leq XI \leq 1,2 \cdot Ur$	—	—	EA947

Fortsetzung der Tabelle 6 siehe nächste Seite

Fortsetzung «Tabelle 6: Programmierung für Typ DME 424 und 442»

MERKMAL	Anwendung		
	A11 ... A16	A34	A24 / A44
22. Ausgangsgrösse, Ausgang E (nur bei EA901 ... EA947) EIN falls AUS falls X1 > X1 X1 < X1 X1 < X1 X1 > X1	EB01 EB02	EB01 EB02	EB01 EB02
23. Ansprechverzögerung, Ausgang E (nur bei EA901 ... EA947) Minimal $1 \leq Y_{Del} \leq 30 \text{ s}$	EC01 EC91	EC01 EC91	EC01 EC91
Nur für Typ DME 424 24. Messgrösse, Ausgang F Wie Ausgang E, jedoch beginnen die Kennungen mit dem Grossbuchstaben F	FA ..	FA ..	FA ..
25. Ausgangsgrösse, Ausgang F Wie Ausgang E, jedoch beginnen die Kennungen mit dem Grossbuchstaben F	FB ..	FB ..	FB ..
26. Ansprechverzögerung, Ausgang F Wie Ausgang E, jedoch beginnen die Kennungen mit dem Grossbuchstaben F	FC ..	FC ..	FC ..
Für Typen DME 424 und 442 27. Messgrösse, Ausgang G Wie Ausgang E, jedoch beginnen die Kennungen mit dem Grossbuchstaben G	GA ..	GA ..	GA ..
28. Ausgangsgrösse, Ausgang G Wie Ausgang E, jedoch beginnen die Kennungen mit dem Grossbuchstaben G	GB ..	GB ..	GB ..
29. Ansprechverzögerung, Ausgang G Wie Ausgang E, jedoch beginnen die Kennungen mit dem Grossbuchstaben G	GC ..	GC ..	GC ..
Für Typen DME 424 und 442 30. Messgrösse, Ausgang H Wie Ausgang E, jedoch beginnen die Kennungen mit dem Grossbuchstaben H	HA ..	HA ..	HA ..
31. Ausgangsgrösse, Ausgang H Wie Ausgang E, jedoch beginnen die Kennungen mit dem Grossbuchstaben H	HB ..	HB ..	HB ..
32. Ansprechverzögerung, Ausgang H Wie Ausgang E, jedoch beginnen die Kennungen mit dem Grossbuchstaben H	HC ..	HC ..	HC ..

Anmerkung: Für die Binärausgänge G und H können bis zu 3 Grenzwerte verknüpft werden. Dies ist jedoch nur über die Programmier-Software möglich.

EURAX DME 424/442

Programmierbare Multi-Messumformer

Elektrische Anschlüsse

Funktion		Anschluss	
Messeingang \rightarrow			
Wechselstrom	IL1	1 / 2	
	IL2	3 / 4	
	IL3	5 / 6	
Wechselspannung	UL1	6d	
	UL2	10d	
	UL3	14d	
	N	2z	
Ausgänge \rightarrow			
Analog		Digital	
\rightarrow A	+	22d	
		22z	
\rightarrow B	-	18d	
		18z	
\rightarrow C	+	14d	
		14z	
\rightarrow D	-	10d	
		10z	
\rightarrow E	+	6d	
		6z	
\rightarrow F	-	2d	
		2z	
Hilfsenergie \rightarrow		AC	~
			~
		DC	+
			-

DME 424 Rückseite

DME 442 Rückseite

Codierstift ● Kontakt
 Codierstift ausgebrochen ○ Kein Kontaktstift

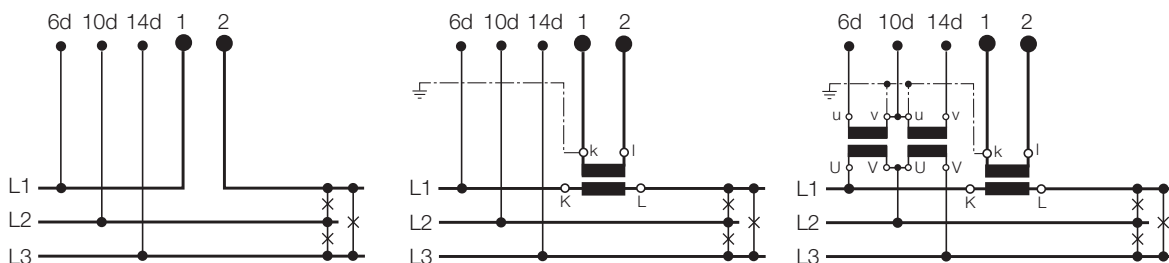
Messeingänge	
Netzformen / Anwendung	Steckerbelegung
Einphasen-Wechselstromnetz	

Messeingänge

Netzformen /
Anwendung

Steckerbelegung

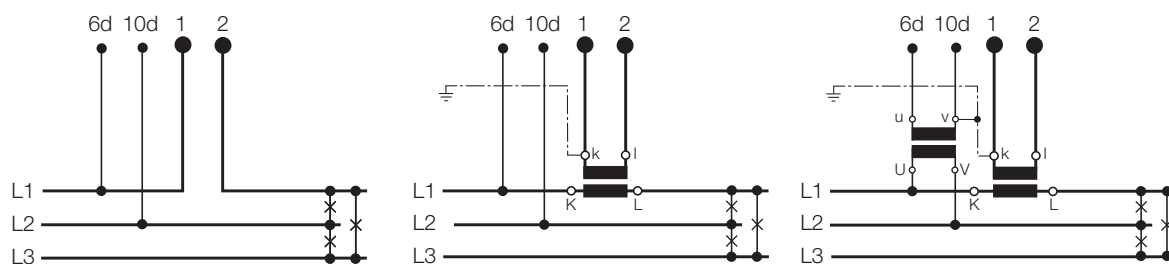
**Dreileiter-
Drehstromnetz
gleichbelastet**
I: L1



Bei Strommessung über L2 bzw. L3, Spannungsanschluss nach folgender Tabelle vornehmen:

Stromwandler	Anschlüsse		6d	10d	14d
	1	2	L2	L3	L1
L3	1	2	L3	L1	L2

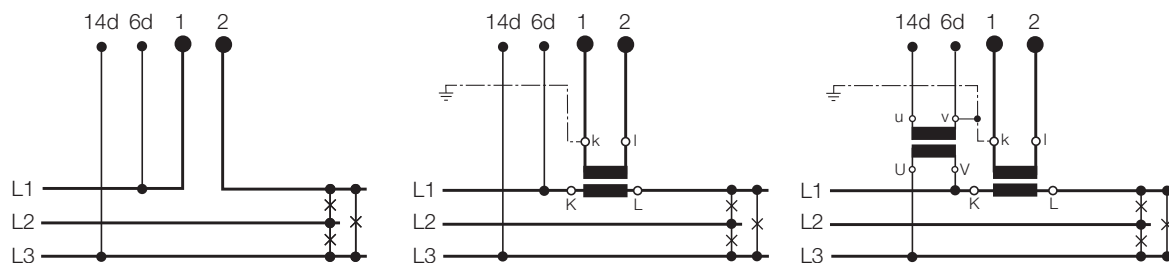
**Dreileiter-
Drehstromnetz
gleichbelastet**
Kunstschaltung
U: L1 – L2
I: L1



Bei Strommessung über L2 bzw. L3, Spannungsanschluss nach folgender Tabelle vornehmen:

Stromwandler	Anschlüsse		6d	10d
	1	2	L2	L3
L3	1	2	L3	L1

**Dreileiter-
Drehstromnetz
gleichbelastet**
Kunstschaltung
U: L3 – L1
I: L1



Bei Strommessung über L2 bzw. L3, Spannungsanschluss nach folgender Tabelle vornehmen:

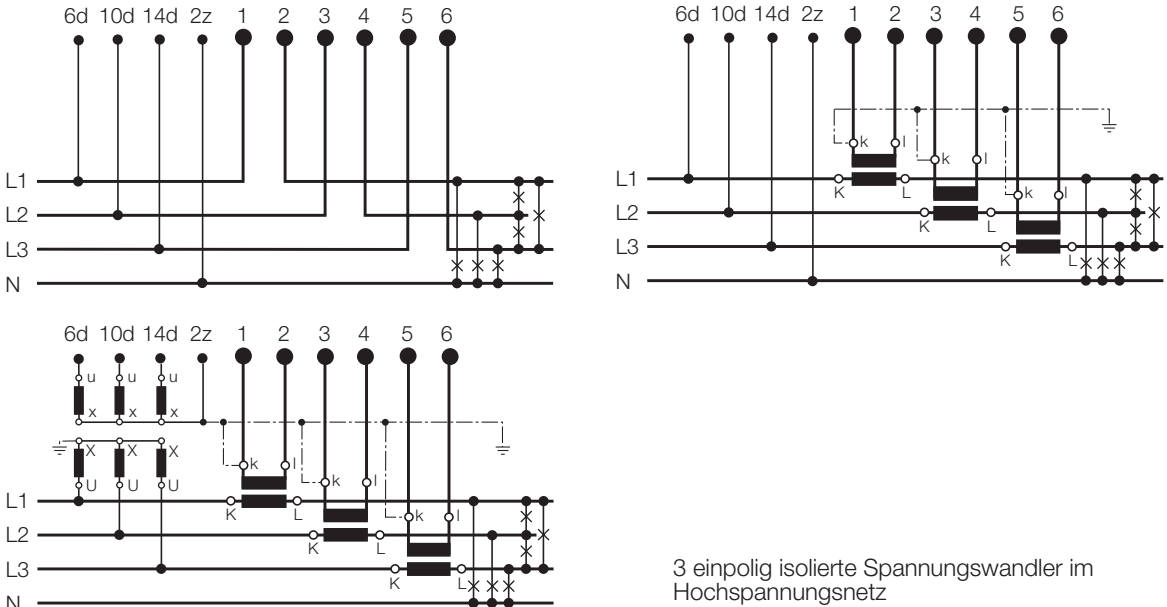
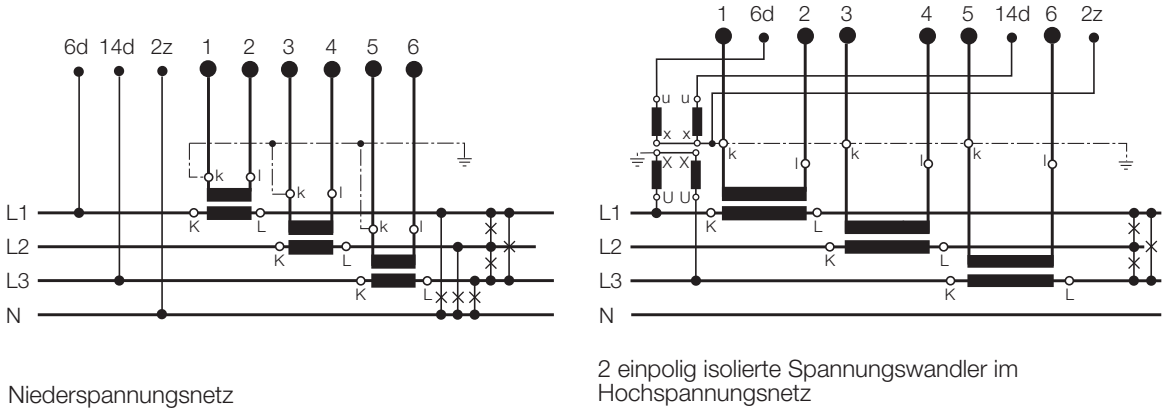
Stromwandler	Anschlüsse		14d	6d
	1	2	L1	L2
L3	1	2	L2	L3

EURAX DME 424/442

Programmierbare Multi-Messumformer

Messeingänge													
Netzformen / Anwendung	Steckerbelegung												
Dreileiter-Drehstromnetz gleichbelastet Kunstschaltung U: L2 – L3 I: L1	<p>Bei Strommessung über L2 bzw. L3, Spannungsanschluss nach folgender Tabelle vornehmen:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Stromwandler</th> <th>Anschlüsse</th> <th>10d</th> <th>14d</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L2</td> <td>1 2</td> <td>L3</td> <td>L1</td> </tr> <tr> <td>L3</td> <td>1 2</td> <td>L1</td> <td>L2</td> </tr> </tbody> </table>	Stromwandler	Anschlüsse	10d	14d	L2	1 2	L3	L1	L3	1 2	L1	L2
Stromwandler	Anschlüsse	10d	14d										
L2	1 2	L3	L1										
L3	1 2	L1	L2										
Vierleiter-Drehstromnetz gleichbelastet I: L1	<p>Bei Strommessung über L2 bzw. L3, Spannungsanschluss nach folgender Tabelle vornehmen:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Stromwandler</th> <th>Anschlüsse</th> <th>6d</th> <th>2z</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L2</td> <td>1 2</td> <td>L2</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>L3</td> <td>1 2</td> <td>L3</td> <td>N</td> </tr> </tbody> </table>	Stromwandler	Anschlüsse	6d	2z	L2	1 2	L2	N	L3	1 2	L3	N
Stromwandler	Anschlüsse	6d	2z										
L2	1 2	L2	N										
L3	1 2	L3	N										
Dreileiter-Drehstromnetz ungleichbelastet													

Messeingänge

Netzformen / Anwendung	Steckerbelegung
<p>Vierleiter-Drehstromnetz ungleichbelastet</p>	 <p>3 einpolig isolierte Spannungswandler im Hochspannungsnetz</p>
<p>Vierleiter-Drehstromnetz ungleichbelastet, Open-Y-Schaltung</p>	 <p>Niederspannungsnetz</p> <p>2 einpolig isolierte Spannungswandler im Hochspannungsnetz</p>

Unterscheidung von PF, QF und LF

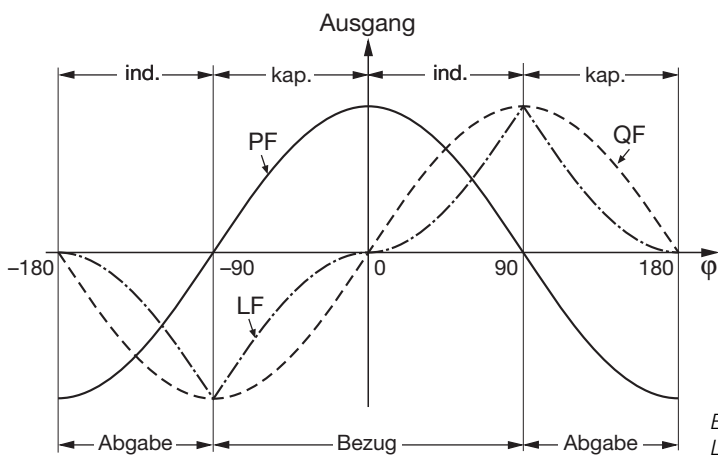


Bild 5. Wirkfaktor PF —, Blindfaktor QF - - - - -, Leistungsfaktor LF - · - · - ·.

EURAX DME 424/442

Programmierbare Multi-Messumformer

Mass-Skizze

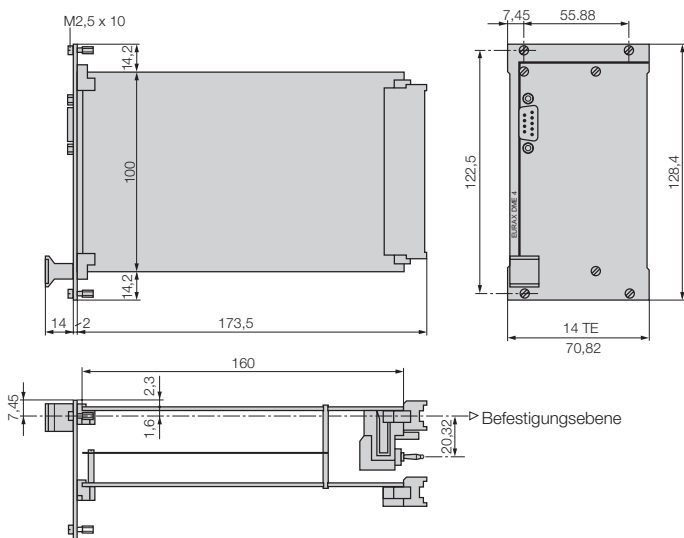


Bild 6. EURAX DME 424/442, Frontplattenbreite 14 TE.

Tabelle 7: Zubehör

Beschreibung	Bestell-Nr.
Programmierkabel	980 179
PC-Software DME 4 (in deutscher, englischer und französischer Sprache, auf zwei 3 1/2" Disketten)	131 144
Einbausatz (inkl. 1 Codiergehäuse, 3 Codiereinsätze und 8 Befestigungsschrauben) Spannungs- und Strom-Gegenstecker für Einbau in 19" Baugruppenträger GTU 0509 bzw. EURAX BT 901	
Spannungs-Gegenstecker für Wire-Wrap Anschluss, Strom-Gegenstecker mit 0,5 m Kabel	138 885
Spannungs-Gegenstecker für Löt-Anschluss, Strom-Gegenstecker mit 0,5 m Kabel	138 869
Betriebsanleitung DME 424/442-2 B d-f-e	127 185

Normales Zubehör

- 1 Betriebsanleitung für EURAX DME 424/442, dreisprachig:
Deutsch, Französisch, Englisch
- 1 leeres Typenschild zum Eintragen der programmierten Daten

Ausführung mit GTU Frontplatte gemäss NLB 876 bestellen.

PROGRAMMIERUNG FÜR EURAX TYP DME 424

mit 2 Analog- und 4 Digitalausgängen

(siehe Listenblatt DME 424/442-2 Ld, Tabelle 6: «Programmierung für Typ DME 424 und 442»)



Kunde / Vertretung: _____	Datum: _____
Auftrag Nr. / Pos.: _____	Liefertermin: _____
Anzahl Geräte: _____	
Geräte-Typ (Kennung): _____	

A			1. Anwendung		Netzform _____
U			2. Eingangsspannung, Bemessungswert		Ur = _____
V			3. Eingangsstrom, Bemessungswert		Ir = _____
W			4. Primärwandler		CT = _____ A / _____ A VT = _____ kV / _____ V
Ausgang A					
A	A				5. Messgröße Art: _____ X0 = _____ X2 = _____
A	B				6. Ausgangsgröße Y0 = _____ Y2 = _____
A	C				7. Kennlinie linear / geknickt X1 = _____ Y1 = _____
A	D				8. Begrenzung Standard / Ymin = _____ Ymax = _____
Ausgang B					
B	A				9. Messgröße Art: _____ X0 = _____ X2 = _____
B	B				10. Ausgangsgröße Y0 = _____ Y2 = _____
B	C				11. Kennlinie linear / geknickt X1 = _____ Y1 = _____
B	D				12. Begrenzung Standard / Ymin = _____ Ymax = _____
Ausgang E					
E	A				21. Messgröße Art: _____ Zusatzangaben: _____
E	B				22. Ausgangsgröße (nur Grenzkontakt) ON / OFF
E	C				23. Ansprechverzögerung YDel = _____ s
Ausgang F					
F	A				24. Messgröße Art: _____ Zusatzangaben: _____
F	B				25. Ausgangsgröße (nur Grenzkontakt) ON / OFF
F	C				26. Ansprechverzögerung YDel = _____ s

Fortsetzung der Tabelle siehe nächste Seite!



Ausgang G							
G	A				27. Messgrösse	Art: _____	Zusatzangaben: _____
G	B				28. Ausgangsgrösse (nur Grenzkontakt)		ON / OFF
G	C				29. Ansprechverzögerung		YDel = _____ s
Ausgang H							
H	A				30. Messgrösse	Art: _____	Zusatzangaben: _____
H	B				31. Ausgangsgrösse (nur Grenzkontakt)		ON / OFF
H	C				32. Ansprechverzögerung		YDel = _____ s

PROGRAMMIERUNG FÜR EURAX TYP DME 442

mit 4 Analog- und 2 Digitalausgängen

(siehe Listenblatt DME 424/442-2 Ld, Tabelle 6: «Programmierung für Typ DME 424 und 442»)



Kunde / Vertretung: _____	Datum: _____
Auftrag Nr. / Pos.: _____	Liefertermin: _____
Anzahl Geräte: _____	
Geräte-Typ (Kennung): _____	

<input type="text" value="A"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	1. Anwendung Netzform _____
<input type="text" value="U"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	2. Eingangsspannung, Bemessungswert Ur = _____
<input type="text" value="V"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	3. Eingangsstrom, Bemessungswert Ir = _____
<input type="text" value="W"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	4. Primärwandler CT = _____ A / _____ A VT = _____ kV / _____ V
Ausgang A	
<input type="text" value="A"/> <input type="text" value="A"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	5. Messgrösse Art: _____ X0 = _____ X2 = _____
<input type="text" value="A"/> <input type="text" value="B"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	6. Ausgangsgrösse Y0 = _____ Y2 = _____
<input type="text" value="A"/> <input type="text" value="C"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	7. Kennlinie linear / geknickt X1 = _____ Y1 = _____
<input type="text" value="A"/> <input type="text" value="D"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	8. Begrenzung Standard / Ymin = _____ Ymax = _____
Ausgang B	
<input type="text" value="B"/> <input type="text" value="A"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	9. Messgrösse Art: _____ X0 = _____ X2 = _____
<input type="text" value="B"/> <input type="text" value="B"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	10. Ausgangsgrösse Y0 = _____ Y2 = _____
<input type="text" value="B"/> <input type="text" value="C"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	11. Kennlinie linear / geknickt X1 = _____ Y1 = _____
<input type="text" value="B"/> <input type="text" value="D"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	12. Begrenzung Standard / Ymin = _____ Ymax = _____
Ausgang C	
<input type="text" value="C"/> <input type="text" value="A"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	13. Messgrösse Art: _____ X0 = _____ X2 = _____
<input type="text" value="C"/> <input type="text" value="B"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	14. Ausgangsgrösse Y0 = _____ Y2 = _____
<input type="text" value="C"/> <input type="text" value="C"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	15. Kennlinie linear / geknickt X1 = _____ Y1 = _____
<input type="text" value="C"/> <input type="text" value="D"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	16. Begrenzung Standard / Ymin = _____ Ymax = _____
Ausgang D	
<input type="text" value="D"/> <input type="text" value="A"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	17. Messgrösse Art: _____ X0 = _____ X2 = _____
<input type="text" value="D"/> <input type="text" value="B"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	18. Ausgangsgrösse Y0 = _____ Y2 = _____
<input type="text" value="D"/> <input type="text" value="C"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	19. Kennlinie linear / geknickt X1 = _____ Y1 = _____
<input type="text" value="D"/> <input type="text" value="D"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	20. Begrenzung Standard / Ymin = _____ Ymax = _____

Fortsetzung der Tabelle siehe nächste Seite!



Ausgang G				
G	A			
21. Messgrösse Art: _____ Zusatzangaben: _____				
G	B			
22. Ausgangsgrösse (nur Grenzkontakt) ON / OFF				
G	C			
23. Ansprechverzögerung YDel = _____ s				
Ausgang H				
H	A			
24. Messgrösse Art: _____ Zusatzangaben: _____				
H	B			
25. Ausgangsgrösse (nur Grenzkontakt) ON / OFF				
H	C			
26. Ansprechverzögerung YDel = _____ s				

