



Steuerrelais easyE4, Basisgerät mit Display (erweiterbar, Ethernet), 12/24 V DC, 24 V AC, Eingänge digital: 8, davon analog nutzbar: 4, Ausgänge digital: 4 Relais, Schraubklemme

Typ EASY-E4-UC-12RC1
Katalog Nr. 197211

Technische Daten

Allgemeines

Normen und Bestimmungen			EN 61000-6-2 EN 61000-6-3 IEC 60068-2-6 IEC 60068-2-27 IEC 60068-2-30 IEC 61131-2 EN 61010 EN 50178
Abmessungen (B x H x T)		mm	71.5 x 90 x 58
Gewicht		kg	0.2
Montage			Hutschiene IEC/EN 60715, 35 mm oder Schraubmontage mit Gerätefüßen ZB4-101-GF1 (Zusatzausrüstung)
Anschlussart			Schraubklemme
Ethernet			
Anschlüsse			RJ45-Stecker, 8-polig
Leitungsart			CAT5

Anschlussquerschnitte

Schraubklemmen			
eindrätig		mm ²	0.2 - 4 (AWG 22 - 12)
feindrätig mit Aderendhülse		mm ²	0.2 - 2.5 (AWG 22 - 12)
Schlitzschraubendreher		mm	3.5 x 0.8
max. Anzugsdrehmoment		Nm	0.6

Display

Display-Art			Monochrom
Zeilen x Zeichen			6 x 16

Klimatische Umgebungsbedingungen

Betriebsumgebungstemperatur		°C	-25 - +55, Kälte nach IEC 60068-2-1, Wärme nach IEC 60068-2-2
Betauung			Betauung durch geeignete Maßnahmen verhindern
LCD-Anzeige (sicher lesbar)		°C	0 - 55
Lagerung	θ	°C	-40 - +70
relative Luftfeuchte		%	nach IEC 60068-2-30, IEC 60068-2-78 5 - 95
Luftdruck (Betrieb)		hPa	795 - 1080

Mechanische Umgebungsbedingungen

Schutzart (IEC/EN 60529, EN50178, VBG 4)			IP20
Schwingungen		Hz	nach IEC 60068-2-6 konstante Amplitude 0.15 mm: 10 - 57 konstante Beschleunigung 2 g: 57 - 150
Schockfestigkeit (IEC/EN 60068-2-27) Halbsinus 15 g/11 ms		Schocks	18
Kippfallen (IEC/EN 60068-2-31)	Fallhöhe	mm	50
freier Fall, verpackt (IEC/EN 60068-2-32)		m	0.3
Einbaulage			senkrecht oder waagrecht

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

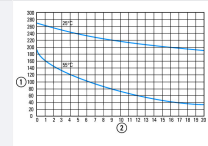
Überspannungskategorie/Verschmutzungsgrad			III/2
Elektrostatische Entladung (ESD)			
angewandte Norm			nach IEC EN 61000-4-2
Luftentladung		kV	8
Kontaktentladung		kV	4
elektromagnetische Felder (RFI), nach IEC EN 61000-4-3		V/m	0.8 - 1.0 GHz: 10 1.4 - 2 GHz: 3 2.0 - 2.7 GHz: 1

Funkentstörung			EN 61000-6-3 Klasse B
Burst Impulse		kV	nach IEC/EN 61000-4-4 Versorgungsleitungen: 2 Signalleitungen: 2
energiereiche Impulse (Surge)			nach IEC/EN 61000-4-5 1 kV (Versorgungsleitungen symmetrisch) 2 kV (Versorgungsleitungen unsymmetrisch)
Einströmung nach IEC/EN 61000-4-6		V	10

Isolationsfestigkeit

Bemessung der Luft- und Kriechstrecken			nach EN 50178, EN 61010-2-201, UL61010-2-201, CSA-C22.2 NO. 61010-2-201
Isolationsfestigkeit			nach EN 50178, EN 61010-2-201, UL61010-2-201, CSA-C22.2 NO. 61010-2-201

Pufferung der Echtzeituhr

Pufferung der Echtzeituhr			 <p>① Pufferzeit (Stunden) bei voll aufgeladenem Superkondensator ② Betriebsdauer (Jahre)</p>
Genauigkeit der Echtzeituhr zu den Eingängen		s/Tag	typ. ± 2 (± 0.2 h/Jahr) je nach Umgebungstemperatur sind Schwankungen bis zu ± 5 s/Tag (± 0.5 h/Jahr) möglich

Wiederholgenauigkeit der Zeitrelais

Genauigkeit der Zeitrelais (vom Wert)		%	± 0.02
Auflösung			
Bereich „S“		ms	5
Bereich „M:S“		s	1
Bereich „H:M“		min	1

Spannungsversorgung

Bemessungsbetriebsspannung	U_e	V	12/24 DC (-15/+20%) 24 AC (-15/+10%)
Zulässiger Bereich	U_e		10.2 - 28.8 V DC 20.4 - 26.4 V AC
Restwelligkeit		%	≤ 5
Verpolungsschutz			ja
Frequenz		Hz	50/60 ($\pm 5\%$)
Eingangsstrom			125 mA bei U_e
Spannungseinbrüche		ms	≤ 20 ms bei 24 V AC 10 ms bei 24 V DC 1 ms bei 12 V DC
Sicherung		A	$\geq 1A$ (T)
Verlustleistung bei 24 V DC		W	3

Digital-Eingänge 12 V DC

Anzahl			8
Zustandsanzeige			LCD-Display
Potentialtrennung			zur Spannungsversorgung: nein zur Speicherkarte: nein zu Ethernet: ja zwischen den Eingängen: nein zu den Ausgängen: ja zu den Erweiterungsgeräten: ja
Bemessungsbetriebsspannung	U_e	V DC	12
Eingangsspannung		V DC	Zustand 0: ≤ 5 (I1 - I8) Zustand 1: ≥ 8 (I1 - I8)
Eingangsstrom bei Zustand 1		mA	1,75 mA (I1 - I4) 0,9 mA (I5 - I8)
Verzögerungszeit		ms	20 (0 -> 1/1 -> 0, Entprellung EIN) typ. 0.015 (0 -> 1/1 -> 0, Entprellung AUS)
Leitungslänge		m	100 (ungeschirmt)
Frequenzzähler			
Hinweis			Angaben hierzu siehe unter Digital-Eingänge 24 V DC
Inkrementalwertzähler			
Hinweis			Angaben hierzu siehe unter Digital-Eingänge 24 V DC
Schnelle Zählengänge			
Hinweis			Angaben hierzu siehe unter Digital-Eingänge 24 V DC

Digital-Eingänge 24 V DC

Anzahl			8
Zustandsanzeige			LCD-Display
Potentialtrennung			zur Spannungsversorgung: nein zur Speicherkarte: nein zu Ethernet: ja zwischen den Eingängen: nein zu den Ausgängen: ja zu den Erweiterungsgeräten: ja
Bemessungsbetriebsspannung	U_e	V DC	24
Eingangsspannung		V DC	Zustand 0: ≤ 5 (I1 - I8) Zustand 1: ≥ 15 (I1 - I8)
Eingangsstrom bei Zustand 1		mA	3,3 (I1 - I4) 1,8 (I5 - I8)
Verzögerungszeit		ms	20 (0 -> 1/1 -> 0, Entprellung EIN) typ. 0.015 (0 -> 1/1 -> 0, Entprellung AUS)
Leitungslänge		m	100 (ungeschirmt)
Frequenzzähler			
Anzahl			4 (I1, I2, I3, I4)
Zählfrequenz		kHz	≤ 10
Impulsform			Rechteck
Puls-Pausenverhältnis			1:1
Leitungslänge		m	≤ 20 (geschirmt)
Inkrementalwertzähler			
Anzahl Zählwege			2 (I1 + I2, I3 + I4)
Wertebereich			-2147483648 bis +2147483647
Zählfrequenz		kHz	≤ 10
Impulsform			Rechteck
Signalversatz			90°
Puls-Pausenverhältnis			1:1
Leitungslänge		m	≤ 20 (geschirmt)
Schnelle Zählwege			
Anzahl			4 (I1, I2, I3, I4)
Wertebereich			-2147483648 bis +2147483647
Zählfrequenz		kHz	≤ 10
Impulsform			Rechteck
Puls-Pausenverhältnis			1:1
Leitungslänge		m	≤ 20 (geschirmt)

Digital-Eingänge 24 V AC

Anzahl			8
Zustandsanzeige			LCD-Display
Potentialtrennung			zur Spannungsversorgung: nein zur Speicherkarte: nein zu Ethernet: ja zwischen den Eingängen: nein zu den Ausgängen: ja zu den Erweiterungsgeräten: ja
Bemessungsbetriebsspannung	U_e	V AC	24
Eingangsspannung (AC = sinusförmig)	U_e	V	Zustand 0: ≤ 5 (I1 - I8) Zustand 1: ≥ 14 (I1 - I8)
Bemessungsfrequenz		Hz	50/60
Eingangsstrom bei Zustand 1		mA	I1 - I4: 3,5 (bei 24 VAC/DC) I5 - I8: 1,8 (bei 24 VAC/DC)
Verzögerungszeit		ms	80/66% (0 -> 1/1 -> 0, Entprellung EIN 50/60Hz, I1 - I8) 20/16% (0 -> 1/1 -> 0, Entprellung AUS 50/60Hz, I1 - I8)
Leitungslänge		m	100 (ungeschirmt)

Analog-Eingänge

Anzahl			4 (I5, I6, I7, I8)
Potentialtrennung			zur Spannungsversorgung: nein zur Speicherkarte: nein zu Ethernet: ja zwischen den Eingängen: nein zu den Ausgängen: ja zu den Erweiterungsgeräten: ja

Eingangsart			DC-Spannung
Signalbereich			0 - 10 V DC
Auflösung			12 Bit (Wert 0 - 4095)
Eingangsimpedanz		kΩ	13.3
Genauigkeit vom IST-Wert			
zwei easy-Geräte		%	± 3 , ± 0.12 V
innerhalb eines Gerätes		%	± 2 , ± 0.12 V
Konvertierungszeit analog/digital		ms	jeder CPU-Zyklus
Eingangsstrom		mA	< 1
Leitungslänge		m	≤ 30, geschirmt
Relais-Ausgänge			
Anzahl			4
Ausgänge in Gruppen zu			1
Parallelschaltung von Ausgängen zur Leistungserhöhung			nicht zulässig
Absicherung eines Ausgangsrelais			Leitungsschutzschalter B16 oder Sicherung 8 A (T)
Potentialtrennung			Sichere Trennung nach EN 50178: 300 V AC Basisisolierung: 600 V AC zur Spannungsversorgung: ja zu den Eingängen: ja zwischen den Ausgängen: ja zu Ethernet: ja zu den Erweiterungsgeräten: ja
Strombahnen			
konventioneller thermischer Strom (10 A UL)		A	8
empfohlen für Last 12 V AC/DC		mA	> 500
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp} Kontakt-Spule		kV	6
Bemessungsbetriebsspannung	U_e	V AC	240
Bemessungsisolationsspannung	U_i	V AC	240
Sichere Trennung nach EN 50178		V AC	300 zwischen Spule und Kontakt 300 zwischen zwei Kontakten
Einschaltvermögen			
AC-15, 250 V AC, 3 A (600 S/h)			300000 Schaltspiele
DC-13, L/R ≤ 150 ms, 24 V DC, 1 A (500 S/h)			200000 Schaltspiele
Ausschaltvermögen			
AC-15, 250 V AC, 3 A (600 S/h)			300000 Schaltspiele
DC-13, L/R ≤ 150 ms, 24 V DC, 1 A (500 S/h)			200000 Schaltspiele
Glühlampenlast			
1000 W bei 230/240 V AC			25000 Schaltspiele
500 W bei 115/120 V AC			25000 Schaltspiele
Leuchtstofflampenlast			
Leuchtstofflampenlast 10 x 58 W bei 230/240 V AC			
mit elektrischem Vorschaltgerät			25000 Schaltspiele
unkompensiert			25000 Schaltspiele
Leuchtstofflampenlast 1 x 58 W bei 230/240 V AC konventionell kompensiert			25000 Schaltspiele
Schaltfrequenz			
mechanische Schaltspiele		$\times 10^6$	10
Schaltfrequenz		Hz	10
ohmsche Last/Lampenlast		Hz	2
induktive Last		Hz	0.5
UL/CSA			
Dauerstrom bei 240 V AC		A	10
Dauerstrom bei 24 V DC		A	8
AC			
Control Circuit Rating Codes (Gebrauchskategorie)			B 300 Light Pilot Duty
max. Bemessungsbetriebsspannung		V AC	300
max. thermischer Dauerstrom $\cos \varphi = 1$ bei B 300		A	5
max. Ein-/Ausschaltleistung (Make/Break) $\cos \varphi = 1$ bei B 300		VA	3600/360
DC			

Control Circuit Rating Codes (Gebrauchskategorie)		R 300 Light Pilot Duty
max. Bemessungsbetriebsspannung	V DC	300
max. thermischer Dauerstrom bei R 300	A	1
max. Ein-/Ausschaltleistung (Make/Break) bei R 300	VA	28/28

Ethernet

Datenübertragungsrates	MBit/s	10/100
Anschlüsse		RJ45-Stecker, 8-polig
Leitungsart		CAT5

Daten für Bauartnachweis nach IEC/EN 61439

Technische Daten für Bauartnachweis			
Verlustleistung statisch, stromunabhängig	P _{vs}	W	3
Betriebsumgebungstemperatur min.		°C	-25
Betriebsumgebungstemperatur max.		°C	55
Bauartnachweis IEC/EN 61439			
10.2 Festigkeit von Werkstoffen und Teilen			
10.2.2 Korrosionsbeständigkeit			
			Anforderungen der Produktnorm sind erfüllt.
10.2.3.1 Wärmebeständigkeit von Umhüllung			
			Anforderungen der Produktnorm sind erfüllt.
10.2.3.2 Widerstandsfähigkeit Isolierstoffe gewöhnliche Wärme			
			Anforderungen der Produktnorm sind erfüllt.
10.2.3.3 Widerstandsfähigkeit Isolierstoffe außergewöhnliche Wärme			
			Anforderungen der Produktnorm sind erfüllt.
10.2.4 Beständigkeit gegen UV-Strahlung			
			Anforderungen der Produktnorm sind erfüllt.
10.2.5 Anheben			
			Nicht zutreffend, da die gesamte Schaltanlage bewertet werden muss.
10.2.6 Schlagprüfung			
			Nicht zutreffend, da die gesamte Schaltanlage bewertet werden muss.
10.2.7 Aufschriften			
			Anforderungen der Produktnorm sind erfüllt.
10.3 Schutzart von Umhüllungen			
			Anforderungen der Produktnorm sind erfüllt.
10.4 Luft- und Kriechstrecken			
			Anforderungen der Produktnorm sind erfüllt.
10.5 Schutz gegen elektrischen Schlag			
			Nicht zutreffend, da die gesamte Schaltanlage bewertet werden muss.
10.6 Einbau von Betriebsmitteln			
			Nicht zutreffend, da die gesamte Schaltanlage bewertet werden muss.
10.7 Innere Stromkreise und Verbindungen			
			Liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers.
10.8 Anschlüsse für von außen eingeführte Leiter			
			Liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers.
10.9 Isolationseigenschaften			
10.9.2 Betriebsfrequente Spannungsfestigkeit			
			Liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers.
10.9.3 Stoßspannungsfestigkeit			
			Liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers.
10.9.4 Prüfung von Umhüllungen aus Isolierstoff			
			Liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers.
10.10 Erwärmung			
			Erwärmungsberechnung liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers. Eaton liefert die Daten zur Verlustleistung der Geräte.
10.11 Kurzschlussfestigkeit			
			Liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers.
10.12 Elektromagnetische Verträglichkeit			
			Liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers.
10.13 Mechanische Funktion			
			Für das Gerät sind die Anforderungen erfüllt, sofern Angaben der Montageanweisung (IL) beachtet werden.

Technische Daten nach ETIM 7.0

Industriesteuerungen SPS (EG000024) / Logikmodul (EC001417)		
Elektro-, Automatisierungs- und Prozessleittechnik / Steuerung / Speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) / Logikmodul (ecl@ss10.0.1-27-24-22-16 [AKE539014])		
Versorgungsspannung bei AC 50 Hz	V	20.4 - 28.8
Versorgungsspannung bei AC 60 Hz	V	20.4 - 28.8
Versorgungsspannung bei DC	V	10.2 - 28.8
Spannungsart der Versorgungsspannung		AC/DC
Schaltstrom	A	8
Anzahl der analogen Eingänge		4
Anzahl der analogen Ausgänge		0
Anzahl der digitalen Eingänge		8
Anzahl der digitalen Ausgänge		4
Mit Relaisausgang		ja
Anzahl der HW-Schnittstellen Industrial Ethernet		1
Anzahl der Schnittstellen PROFINET		0

Anzahl der HW-Schnittstellen seriell RS-232	0
Anzahl der HW-Schnittstellen seriell RS-422	0
Anzahl der HW-Schnittstellen seriell RS-485	0
Anzahl der HW-Schnittstellen seriell TTY	0
Anzahl der HW-Schnittstellen USB	0
Anzahl der HW-Schnittstellen parallel	0
Anzahl der HW-Schnittstellen Wireless	0
Anzahl der HW-Schnittstellen sonstige	1
Mit optischer Schnittstelle	nein
Unterstützt Protokoll für TCP/IP	ja
Unterstützt Protokoll für PROFIBUS	nein
Unterstützt Protokoll für CAN	nein
Unterstützt Protokoll für INTERBUS	nein
Unterstützt Protokoll für ASI	nein
Unterstützt Protokoll für KNX	nein
Unterstützt Protokoll für MODBUS	ja
Unterstützt Protokoll für Data-Highway	nein
Unterstützt Protokoll für DeviceNet	nein
Unterstützt Protokoll für SUCONET	nein
Unterstützt Protokoll für LON	nein
Unterstützt Protokoll für PROFINET IO	nein
Unterstützt Protokoll für PROFINET CBA	nein
Unterstützt Protokoll für SERCOS	nein
Unterstützt Protokoll für Foundation Fieldbus	nein
Unterstützt Protokoll für EtherNet/IP	nein
Unterstützt Protokoll für AS-Interface Safety at Work	nein
Unterstützt Protokoll für DeviceNet Safety	nein
Unterstützt Protokoll für INTERBUS-Safety	nein
Unterstützt Protokoll für PROFIsafe	nein
Unterstützt Protokoll für SafetyBUS p	nein
Unterstützt Protokoll für sonstige Bussysteme	nein
Funkstandard Bluetooth	nein
Funkstandard WLAN 802.11	nein
Funkstandard GPRS	nein
Funkstandard GSM	nein
Funkstandard UMTS	nein
IO-Link Master	nein
Redundanzfähigkeit	nein
Mit Display	ja
Schutzart (IP)	IP20
Grundgerät	ja
Erweiterbar	ja
Erweiterungsgerät	nein
Mit Zeitschaltuhr	ja
Tragschienenmontage möglich	ja
Wand-/Direktmontage möglich	ja
Fronteinbau möglich	ja
Rack-Montage möglich	nein
Geeignet für Sicherheitsfunktionen	nein
Kategorie nach EN 954-1	-
SIL nach IEC 61508	ohne
Performance Level nach EN ISO 13849-1	ohne
Zugehöriges Betriebsmittel (Ex ia)	nein
Zugehöriges Betriebsmittel (Ex ib)	nein
Explosionsschutz-Kategorie für Gas	ohne

Explosionsschutz-Kategorie für Staub		ohne
Breite	mm	71.5
Höhe	mm	90
Tiefe	mm	58

Approbationen

Degree of Protection		IEC: IP20, UL/CSA Type: -
----------------------	--	---------------------------

Abmessungen

