

# idec SmartRelay

FL1C



LONWORKS®



AS-Interface


**Kompakte Kleinsteuerung mit Erweiterungsmodulen. Mehr Speicher und schnellere E/As für intelligentere Anwendungen.**



# FL1C Grundmodule

**Versorgungsspannung: 24 V DC**

- FL1C-H12SND
- 8 DC-Eingänge (PNP)\*
- 4 Transistor-Ausgänge
- Programmierbar



\* Beinhaltet 2 digitale/analoge Eingänge sowie 2 schnelle Eingänge

**Versorgungsspannung: 12/24 V DC**

- FL1C-H12RCE
- 8 DC-Eingänge (PNP)\*
- 4 Relais-Ausgänge
- Programmierbar
- Echtzeit-Uhr



\* Beinhaltet 2 digitale/analoge Eingänge sowie 2 schnelle Eingänge

- FL1C-B12RCE
- 8 DC-Eingänge (PNP)\*
- 4 Relais-Ausgänge
- Echtzeit-Uhr



\* Beinhaltet 2 digitale/analoge Eingänge sowie 2 schnelle Eingänge

**Versorgungsspannung: 24 V AC/DC**

- FL1C-H12RCA
- 8 AC/DC-Eingänge (PNP/NPN)
- 4 Relais-Ausgänge
- Programmierbar
- Echtzeit-Uhr



- FL1C-B12RCA
- 8 AC/DC-Eingänge (PNP/NPN)
- 4 Relais-Ausgänge
- Echtzeit-Uhr



**Versorgungsspannung: 100 bis 240 V AC/DC**

- FL1C-H12RCC
- 8 AC/DC-Eingänge (PNP)
- 4 Relais-Ausgänge
- Programmierbar
- Echtzeit-Uhr



- FL1C-B12RCC
- 8 AC/DC-Eingänge (PNP)
- 4 Relais-Ausgänge
- Echtzeit-Uhr



# E/A-Erweiterungsmodule



Maximale Anzahl an Erweiterungsmodulen pro Grundmodul:  
4 kombinierte E/A-Module + 4 analoge Eingangsmodule


Maximale Anzahl an E/As: \*  
Digitale Eingänge: 24  
Digitale Ausgänge: 16  
Analoge Eingänge: 8

\* Summe der E/As vom Grundgerät und den Erweiterungsmodulen

Es wird empfohlen, die gleiche Versorgungsspannung für Grund- und Erweiterungsmodule zu verwenden und diese an einer gemeinsamen Spannungsquelle zu betreiben.


**Versorgungsspannung: 24 V DC**

- FL1B-M08B1S2
- Kombiniertes E/A-Modul
- 4 DC-Eingänge (PNP)
- 4 Transistor-Ausgänge




**Versorgungsspannung: 12/24 V DC**

- FL1B-M08B2R2
- Kombiniertes E/A-Modul
- 4 DC-Eingänge (PNP)
- 4 Relais-Ausgänge




**Versorgungsspannung: 24 V AC/DC**

- FL1B-M08D2R2
- Kombiniertes E/A-Modul
- 4 AC/DC-Eingänge (PNP/NPN)
- 4 Relais-Ausgänge




**Versorgungsspannung: 100 bis 240 V AC/DC**

- FL1B-M08C2R2
- Kombiniertes E/A-Modul
- 4 AC/DC-Eingänge (PNP)
- 4 Relais-Ausgänge



**Versorgungsspannung: 12/24 V DC**

- FL1B-J2B2
- Analoges Eingangsmodul
- 2 analoge Eingänge



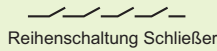
## Modul-Kombinationen und Verteilung der E/A-Adressen

	FL1C-H12RCE								FL1B-M08B2R2				FL1B-J2B2	
Digitaler Eingang: I	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Analoger Eingang: AI	1	2											3	4
Digitaler Ausgang: Q	1	2	3	4					5	6	7	8		

Grundmodul,  Kombiniertes E/A-Modul,  Analoges Eingangsmodul  
Hinweis 1: E/A-Adressen werden, beginnend mit dem Grundmodul, automatisch vergeben.  
Hinweis 2: Bei Verwendung des Grundmoduls mit analogen Eingängen werden die Eingänge I7, I8, AI1, und AI2 belegt, unabhängig davon, ob sie benutzt werden oder nicht. Die Adressierung der E/A-Erweiterungsmodule beginnt dann ab I9 und AI3.

## Grundfunktionen - GF

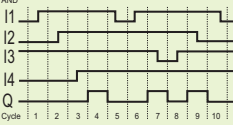
### • AND (UND)



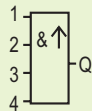
Reihenschaltung Schließer



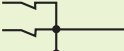
### • AND mit Flankenauswertung



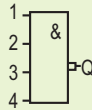
Flankenerkennung mit Flankenbewertung (steigende Flanke)



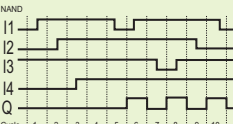
### • NAND (UND nicht)



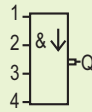
Parallelschaltung Öffner



### • NAND mit Flankenauswertung



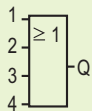
Flankenerkennung mit Flankenbewertung (fallende Flanke)



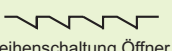
### • OR (ODER)



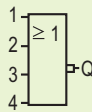
Parallelschaltung Schließer



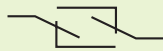
### • NOR (ODER nicht)



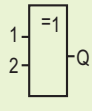
Reihenschaltung Öffner



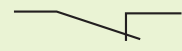
### • XOR (exklusiv ODER)



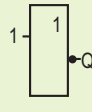
2-fach Wechsler



### • NOT (Negation, Inverter)

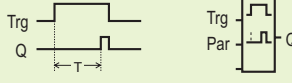


Öffner



## Sonderfunktionen - SF

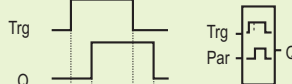
### • Einschaltverzögerung



### • Ausschaltverzögerung



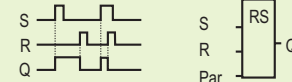
### • Ein-/Ausschaltverzögerung



### • Speichernde Einschaltverzögerung



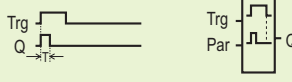
### • Selbsthalterelais



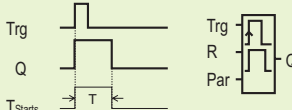
### • Stromstoßrelais



### • Wischrelais



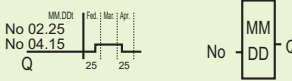
### • Flankengetriggertes Wischrelais



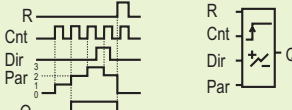
### • Wochenschaltuhr



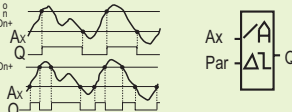
### • Jahresschaltuhr



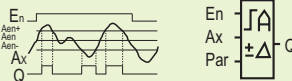
### • Vor- und Rückwärtszähler



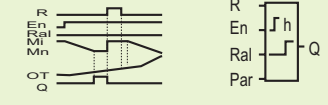
### • Analoger Differenzschalter



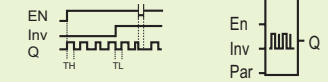
### • Analoger Wertevergleich



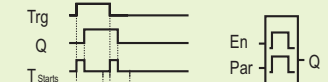
### • Betriebsstundenzähler



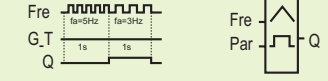
### • Asynchroner Impulsgeber



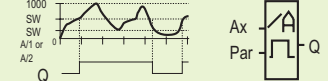
### • Zufallsgenerator



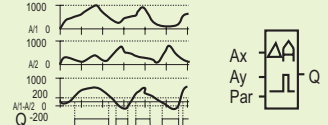
### • Schwellwertschalter für Frequenzen



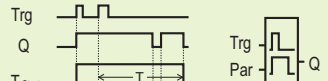
### • Analoger Schwellwertschalter



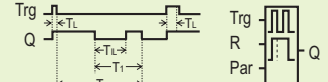
### • Analogkomparator



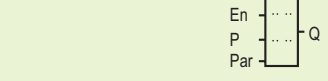
### • Treppenlichtschalter



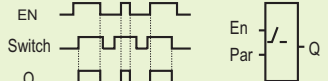
### • Komfortschalter



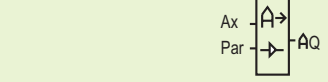
### • Meldetexte



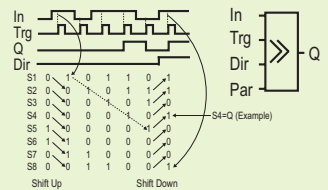
### • Softwareschalter



### • Analogverstärker



### • Schieberegister



# FL1C idec SmartRelay

Parameterwerte können über Tasten geändert werden. Durch Zusatzmodule auf bis zu 24 Ein-, 16 Ausgänge und 8 analoge Eingänge erweiterbar.

- E/As können mit maximal 4 E/A Modulen + 4 Analogmodulen ergänzt werden.
- AS-Interface und LONWORKS® Kommunikationsmodule für dezentrale Steuerung.
- Durch 10 A Relaisausgänge werden keine externen Relais benötigt.
- Es können maximal 130 Funktionsblöcke mit 24 Merkern, 10 Meldetexte und eine unbegrenzte Anzahl an Timern und Zählern für sehr umfangreiche Steuerungsaufgaben programmiert werden. (Speicherkapazität: 2000 Bytes)
- Schalttafel- und DIN-Schienen-Montage
- Alle Grund- und Erweiterungsmodule mit weltweiten Zulassungen: UL/c-UL, FM, IEC61131/VDE0631, Australisches EMC, Schifffahrt: ABS, BV, DNV, GL, Lloyd's Register und Klasse NK



## Ausführungen

### • Grundmodule

Versorgungsspannung	Eingang	Ausgang	Anzeige	Uhr	E/As	Gewicht (ca.)	Typenbezeichnung
24 V DC	DC I7 und I8 können digital oder analog verwendet werden	Transistor	Ja	—	8/4	150 g	FL1C-H12SND
12 / 24 V DC		Relais	Ja	Ja	8/4	190 g	FL1C-H12RCE
			—			180 g	FL1C-B12RCE
24 V AC/DC	AC/DC	Relais	Ja	Ja	8/4	180 g	FL1C-H12RCA
100 bis 240 V AC/DC	AC/DC		—			190 g	FL1C-B12RCA
			Ja	Ja	8/4	195 g	FL1C-H12RCC
—	185 g	FL1C-B12RCC					

### • E/A-Erweiterungsmodule

Modul	Versorgungsspannung	Eingang	Ausgang	E/As	Gewicht (ca.)	Typenbezeichnung
Digitale Ein- und Ausgänge	24 V DC	DC	Transistor	4/4	90 g	FL1B-M08B1S2
	12 / 24 V DC	DC	Relais	4/4	125 g	FL1B-M08B2R2
	24 V AC/DC	AC/DC	Relais	4/4	125 g	FL1B-M08D2R2
	100 bis 240 V AC/DC	AC/DC	Relais	4/4	130 g	FL1B-M08C2R2
Analoge Eingänge	12 / 24 V DC	Analog	—	2/0	80 g	FL1B-J2B2

- E/A-Adressen innerhalb der maximal zulässigen Anzahl an Erweiterungen können verwendet werden.
- Es wird empfohlen, die gleiche Versorgungsspannung für Grund- und Erweiterungsmodule zu verwenden und diese an einer gemeinsamen Spannungsquelle zu betreiben. Bei Verwendung von mehreren Netzteilen betragen die maximalen EMV Burst-Impulse 1 kV (IEC61000-4-4).

### • Kommunikationsmodule

Modul	Versorgungsspannung	E/As	Gewicht (ca.)	Typenbezeichnung
AS-Interface Kommunikationsmodul	30 V DC (Versorgungsspannung AS-Interface)	Eingänge: 4 Ausgänge: 4	75 g	FL1B-CAS2
LONWORKS® Kommunikationsmodul	24 V AC/DC	Eingänge: 16 Analoge Eing.: 8 Ausgänge: 12	85 g	FL1B-CL1C12

- Individuell für jedes LONWORKS Kommunikationsmodul ist eine zusätzliche Schnittstellen-Datei (XIF-Erweiterung) erforderlich, um im LONWORKS-Netzwerk zu kommunizieren. Die XIF-Datei kann unter: <http://www.idec.de/smart> (Software-Upgrades SPS) heruntergeladen werden.

### • Optionen

Beschreibung	Typenbezeichnung	Mengen-einheiten	Hinweise
Software WindLGC	FL9Y-LP1CDW	1	CD-ROM (inkl. Online-Handbuch)
PC-Kabel	FL1A-PC1	1	
Speichermodul	FL1C-PM3	1	Mit Lese-/Schreibschutz
Montageclip	FL1B-PSP1PN05	5	Ein Montageclip wird mit jedem Modul geliefert
Werkzeug	MT-101	1	Zum Herausziehen des Moduls
Handbuch IDEC SmartRelay	FL9Y-B827	1	
Handbuch LONWORKS® Kommunikationsmodul	FL9Y-B696	—	Zum Herunterladen von: <a href="http://www.idec.de/smart">http://www.idec.de/smart</a>

## Spezifikationen der Grundmodule

Typenbezeichnung Grundmodul		FL1C-H12SND	FL1C-H12RCE FL1C-B12RCE	FL1C-H12RCA FL1C-B12RCA	FL1C-H12RCC FL1C-B12RCC	
Versorgungsspannung	Nennspannung	24 V DC	12/24 V DC	24 V AC/DC	100 bis 240 V AC/DC	
	Zulässiger Spannungsbereich	20,4 bis 28,8 V DC	10,8 bis 28,8 V DC	20,4 bis 26,4 V AC 20,4 bis 28,8 V DC	85 bis 265 V AC 100 bis 253 V DC	
	Nennfrequenz	—	—	47 bis 63 Hz	47 bis 63 Hz	
	Stromaufnahme	30 bis 55 mA (24 V DC)	30 bis 140 mA (12 V DC) 20 bis 75 mA (24 V DC)	40 bis 110 mA (24 V AC) 20 bis 75 mA (24 V DC)	10 bis 40 mA (100 V AC) 10 bis 25 mA (240 V AC) 5 bis 25 mA (100 V DC) 5 bis 15 mA (240 V DC)	
	Zulässige Netzausfalldauer	—	2 ms (typ.) (12 V DC) 5 ms (typ.) (24 V DC)	5 ms (typ.) (24 V AC/DC)	10 ms (typ.) (100 V AC/DC) 20 ms (typ.) (240 V AC/DC)	
	Leistungsaufnahme	0,7 bis 1,3 W (24 V DC)	0,3 bis 1,7 W (12 V DC) 0,4 bis 1,8 W (24 V DC)	0,9 bis 2,7 VA (24 V AC) 0,4 bis 1,8 W (24 V DC)	1,1 bis 4,6 VA (100 V AC) 2,4 bis 6,0 VA (240 V AC) 0,5 bis 2,9 W (100 V DC) 1,2 bis 3,6 W (240 V DC)	
	Verpolschutz	Ja	Ja	—	—	
Uhr	Pufferung	—	80 Stunden (25°C)	80 Stunden (25°C)	80 Stunden (25°C)	
	Ganggenauigkeit	—	±5 Sek./Tag max.	±5 Sek./Tag max.	±5 Sek./Tag max.	
Eingang	Eingangssignal	DC	DC	AC/DC	AC/DC	
	Anzahl Eingänge digital	8 (I1 bis I8)	8 (I1 bis I8)	8 (I1 bis I8)	8 (I1 bis I8)	
	Anzahl Eingänge analog	2 (I7, I8)	2 (I7, I8)	—	—	
	Schnelle Eingänge (Hinweis 1)	2 (I5, I6), 2 kHz maximum	2 (I5, I6), 2 kHz maximum	—	—	
	Analoger Spannungsbereich	0 bis 10 V DC (max. Spannung: 28,8 V DC)	0 bis 10 V DC (max. Spannung: 28,8V DC)	—	—	
	Zulässiger Spannungsbereich	0 bis 28,8 V DC	0 bis 28,8 V DC	0 bis 26,4 V AC 0 bis 28,8 V DC	0 bis 265 V AC 0 bis 253 V DC	
	Eingangs-impedanz	Digitaler Eing.	3,5 kΩ	3,5 kΩ	4,8 kΩ	840 kΩ
		Analoger Eing.	76 kΩ	76 kΩ	—	—
	Galvanische Trennung	—	—	—	—	
	Betriebsbereich	U AUS	< 5 V DC	< 5 V DC	< 5 V AC/DC	< 40 V AC < 30 V DC
		U EIN	≥ 8 V DC	≥ 8 V DC	≥ 12 V AC/DC	≥ 79 V AC ≥ 79 V DC
		I AUS	< 1,0 mA (I1 bis I6) < 0,05 mA (I7, I8)	< 1,0 mA (I1 bis I6) < 0,05 mA (I7, I8)	< 1,0 mA	< 0,03 mA
		I EIN	≥ 1,5 mA (I1 bis I6) ≥ 0,1 mA (I7, I8)	≥ 1,5 mA (I1 bis I6) ≥ 0,1 mA (I7, I8)	≥ 2,5 mA	≥ 0,08 mA
	Einschaltzeit	1,5 ms (typ.) (I1 bis I4) ≤ 1,0 ms (I5, I6) 300 ms (typ.) (I7, I8)	115 ms (typ.) (I1 bis I4) ≤ 110 ms (I5, I6) 300 ms (typ.) (I7, I8)	1,5 ms (typ.)	50 ms (typ.)	
Ausschaltzeit	1,5 ms (typ.) (I1 bis I4) ≤ 1,0 ms (I5, I6) 300 ms (typ.) (I7, I8)	1,5 ms (typ.) (I1 bis I4) ≤ 1,0 ms (I5, I6) 300 ms (typ.) (I7, I8)	15 ms (typ.)	50 ms (typ.)		
Leitungslänge	100 m (Hinweis 2)	100 m (Hinweis 2)	100 m	100 m		
Ausgang	Typ	PNP-Ausgang	Relaisausgang	Relaisausgang	Relaisausgang	
	Ausgänge/ Schaltart	4 Ausgänge (getrennt)	4 Schließer	4 Schließer	4 Schließer	
	Galvanische Trennung	—	isoliert	isoliert	isoliert	
	Durchschlagfestigkeit (Zwischen Klemmen)	—	2.500 V AC, 1 Minute 500 V DC, 1 Minute	2.500 V AC, 1 Minute 500 V DC, 1 Minute	2.500 V AC, 1 Minute 500 V DC, 1 Minute	
	Ausgangsspannung	Externe Stromversorgung (20,4 bis 28,8 V DC)	—	—	—	
	Maximaler Laststrom	0,3 A	Ohmsche Last 10 A bei 12/24 V AC/DC 10 A bei 100/120 V AC 10 A bei 230/240 V AC Induktive Last 2 A bei 12/24 V AC/DC 3 A bei 100/120 V AC 3 A bei 230/240 V AC	Ohmsche Last 10 A bei 12/24 V AC/DC 10 A bei 100/120 V AC 10 A bei 230/240 V AC Induktive Last 2 A bei 12/24 V AC/DC 3 A bei 100/120 V AC 3 A bei 230/240 V AC	Ohmsche Last 10 A bei 12/24 V AC/DC 10 A bei 100/120 V AC 10 A bei 230/240 V AC Induktive Last 2 A bei 12/24 V AC/DC 3 A bei 100/120 V AC 3 A bei 230/240 V AC	
	Kurschlusschutz	Eingebauter Begrenzungswiderstand: ca. 1 A	Externe Sicherung erforderlich: 16 A max.	Externe Sicherung erforderlich: 16 A max.	Externe Sicherung erforderlich: 16 A max.	
	Minimale Schaltlast	—	10 mA, 12 V DC	10 mA, 12 V DC	10 mA, 12 V DC	
	Kontaktwiderstand (Anfangswert)	—	100 mΩ max. (bei 1 A, 24 V DC)	100 mΩ max. (bei 1 A, 24 V DC)	100 mΩ max. (bei 1 A, 24 V DC)	
	Mechanische Lebensdauer	—	10 Mio. Schaltungen (keine Last, 10 Hz)	10 Mio. Schaltungen (keine Last, 10 Hz)	10 Mio. Schaltungen (keine Last, 10 Hz)	
	Elektrische Lebensdauer	—	100.000 Schaltungen (Nennlast ohmsch) 1.800 Schaltungen/Stunde	100.000 Schaltungen (Nennlast ohmsch) 1.800 Schaltungen/Stunde	100.000 Schaltungen (Nennlast ohmsch) 1.800 Schaltungen/Stunde	
Schaltfrequenz	Mechanisch	—	10 Hz	10 Hz	10 Hz	
	Elektrisch	10 Hz	—	—	—	
	Ohmsche Last/Lampenlast	10 Hz	2 Hz	2 Hz	2 Hz	
	Induktive Last	0,5 Hz	0,5 Hz	0,5 Hz	0,5 Hz	

Hinweis 1: Bei Verwendung des Frequenzeingangs

Hinweis 2: 10 m max. bei Verwendung des analogen Eingangs (geschirmt und verdrillt)

**Betriebsbereitschaft:** Nach dem Einschalten der Spannungsversorgung vergehen ca. 10 Sekunden (9 Sekunden, wenn keine Speicherkarte verwendet wird), bis das Gerät betriebsbereit ist. Erst nach Ablauf dieser Zeit kann die FL1C in den RUN-Modus geschaltet werden.

## Spezifikationen der E/A-Erweiterungsmodule

Typenbez. E/A-Erweiterungsmodul		FL1B-M08B1S2	FL1B-M08B2R2	FL1B-M08D2R2	FL1B-M08C2R2	FL1B-J2B2	
Versorgungsspannung	Nennspannung	24 V DC	12/24 V DC	24 V AC/DC	100 bis 240 V AC/DC	12/24 V DC	
	Zulässiger Spannungsbereich	20,4 bis 28,8 V DC	10,8 bis 28,8 V DC	20,4 bis 26,4 V AC 20,4 bis 28,8 V DC	85 bis 265 V AC 100 bis 253 V DC	10,8 bis 15,6 V DC 20,4 bis 28,8 V DC	
	Nennfrequenz	—	—	50/60 Hz (47 bis 63 Hz)	50/60 Hz (47 bis 63 Hz)	—	
	Stromaufnahme	30 bis 45 mA	30 bis 140 mA (12 V DC) 20 bis 75 mA (24 V DC)	40 bis 110 mA (24 V AC) 20 bis 75 mA (24 V DC)	10 bis 30 mA (100 V AC) 10 bis 20 mA (240 V AC) 5 bis 15 mA (100 V DC) 5 bis 10 mA (240 V DC)	25 bis 50 mA	
	Zulässige Netzausfalldauer	—	2 ms (typ.) (12 V DC) 5 ms (typ.) (24 V DC)	5 ms (typ.) (24 V AC/DC)	10 ms (typ.) (100 V AC/DC) 20 ms (typ.) (240 V AC/DC)	2 ms (typ.) (12 V AC/DC) 5 ms (typ.) (24 V AC/DC)	
	Leistungsaufnahme	0,8 bis 1,1 W	0,3 bis 1,7 W (12 V DC) 0,4 bis 1,8 W (24 V DC)	0,9 bis 2,7 VA (24 V AC) 0,4 bis 1,8 W (24 V DC)	1,1 bis 3,5 VA (100 V AC) 2,4 bis 4,8 VA (240 V AC) 0,5 bis 1,8 W (100 V DC) 1,2 bis 2,4 W (240 V DC)	0,3 bis 0,6 W (12 V DC) 0,6 bis 1,2 W (24 V DC)	
	Verpolschutz	Ja	Ja	—	—	Ja	
Eingang	Eingangssignal	DC	DC	AC/DC	AC/DC	analog	
	Eingänge	4	4	4	4	—	
	Galvanische Trennung	—	—	—	—	—	
	Zulässiger Spannungsbereich	0 bis 28,8 V DC	0 bis 28,8 V DC	0 bis 26,4 V AC 0 bis 28,8 V DC	0 bis 265 V AC 0 bis 253 V DC	—	
	Betriebsbereich	U AUS	< 5 V DC	< 5 V DC	< 5 V AC/DC	< 40 V AC < 30 V DC	—
		U EIN	≥ 8 V DC	≥ 8 V DC	≥ 12 V AC/DC	≥ 79 V AC ≥ 79 V DC	—
		I AUS	< 1,0 mA	< 1,0 mA	< 1,0 mA	< 0,03 mA	—
		I EIN	≥ 1,5 mA	≥ 1,5 mA	≥ 2,5 mA	≥ 0,08 mA	—
	Einschaltzeit	1,5 ms (typ.)	1,5 ms (typ.)	1,5 ms (typ.)	50 ms (typ.)	—	
	Ausschaltzeit	1,5 ms (typ.)	1,5 ms (typ.)	1,5 ms (typ.)	50 ms (typ.)	—	
	Analoge Eingänge	—	—	—	—	2	
	Analoger Eingangsbereich	—	—	—	—	0 - 10 V (max. 28,8 V) 0 - 20 mA (max. 40 mA)	
	Auflösung digital	—	—	—	—	10 Bit (0 bis 1000)	
	Eingangstoleranz	—	—	—	—	± 1,5%	
	Eingangsimpedanz	—	—	—	—	76 kΩ (0 - 10 V) 155 - 250 Ω (0 - 20 mA)	
Intervall Analogwert-Wandlung	—	—	—	—	50 ms		
Leitungslänge	100 m	100 m	100 m	100 m	10 m (verdrilltes und geschirmtes Kabel)		
Ausgang	Typ	PNP-Ausgang	Relaisausgang	Relaisausgang	Relaisausgang	—	
	Ausgänge/ Schaltart	4 Ausgänge (getrennt)	4 Schließer	4 Schließer	4 Schließer	—	
	Galvanische Trennung	—	isoliert	isoliert	isoliert	—	
	Durchschlagfestigkeit (Zwischen Klemmen)	—	2.500 V AC, 1 Minute 500 V DC, 1 Minute	2.500 V AC, 1 Minute 500 V DC, 1 Minute	2.500 V AC, 1 Minute 500 V DC, 1 Minute	—	
	Ausgangsspannung	Externe Stromversorgung (20,4 - 28,8 V DC)	—	—	—	—	
	Maximaler Laststrom	0,3 A	Ohmsche Last 5 A bei 12/24 V AC/DC 5 A bei 100/120 V AC 5 A bei 230/240 V AC Induktive Last 2 A bei 12/24 V AC/DC 3 A bei 100/120 V AC 3 A bei 230/240 V AC	Ohmsche Last 5 A bei 12/24 V AC/DC 5 A bei 100/120 V AC 5 A bei 230/240 V AC Induktive Last 2 A bei 12/24 V AC/DC 3 A bei 100/120 V AC 3 A bei 230/240 V AC	Ohmsche Last 5 A bei 12/24 V AC/DC 5 A bei 100/120 V AC 5 A bei 230/240 V AC Induktive Last 2 A bei 12/24 V AC/DC 3 A bei 100/120 V AC 3 A bei 230/240 V AC	—	
	Kurzschlusschutz	Eingeb. Begrenzungswiderstand: ca. 1 A	Externe Sicherung erforderlich: 16 A max.	Externe Sicherung erforderlich: 16 A max.	Externe Sicherung erforderlich: 16 A max.	—	
	Minimale Schaltlast	—	10 mA, 12 V DC	10 mA, 12 V DC	10 mA, 12 V DC	—	
	Kontaktwiderstand (Anfangswert)	—	100 mΩ max. (bei 1 A, 24 V DC)	100 mΩ max. (bei 1 A, 24 V DC)	100 mΩ max. (bei 1 A, 24 V DC)	—	
	Mechanische Lebensdauer	—	10 Mio. Schaltungen (keine Last, 10 Hz)	10 Mio. Schaltungen (keine Last, 10 Hz)	10 Mio. Schaltungen (keine Last, 10 Hz)	—	
	Elektrische Lebensdauer	—	100.000 Schaltungen (Nennlast ohmsch) 1.800 Schaltungen/Stunde	100.000 Schaltungen (Nennlast ohmsch) 1.800 Schaltungen/Stunde	100.000 Schaltungen (Nennlast ohmsch) 1.800 Schaltungen/Stunde	—	
Schaltfrequenz	Mechanisch	—	10 Hz	10 Hz	10 Hz	—	
	Elektrisch	10 Hz	—	—	—	—	
	Ohmsche Last/Lampenlast	10 Hz	2 Hz	2 Hz	2 Hz	—	
	Induktive Last	0,5 Hz	0,5 Hz	0,5 Hz	0,5 Hz	—	

## AS-Interface Kommunikationsmodul

### • Spezifikationen

Modul-Typ	AS-Interface Slave Modul
Slave-Typ	Standard
Profil (EA/ID/ID2-Kodierung)	E/A Code: 7 (Hex) ID Code: F (Hex) ID2 Code: F (Hex)
E/A	Virtuelle Eingänge: 4 Virtuelle Ausgänge: 4
Betriebssp. AS-Interface	30 V DC (26,5 bis 31,6 V DC)
Stromaufnahme	70 mA max. (AS-Interface)

### • E/A-Adressierung

Eingang		Ausgang	
AS-Interface	SmartRelay	SmartRelay	AS-Interface
Ausg.-Datenbit D0	Eingang In	Ausgang Qm	Eing.-Datenbit D0
Ausg.-Datenbit D1	Eingang In+1	Ausgang Qm+1	Eing.-Datenbit D1
Ausg.-Datenbit D2	Eingang In+2	Ausgang Qm+2	Eing.-Datenbit D2
Ausg.-Datenbit D3	Eingang In+3	Ausgang Qm+3	Eing.-Datenbit D3

- Die Adressen „m“ und „n“ des IDECC SmartRelays werden automatisch von dem Grundmodul entsprechend der Montageposition des AS-Interface-Kommunikationsmoduls vergeben.
- Der Anschluss des AS-Interface Kommunikationsmoduls hat Schutzart IP20.
- Für die Verdrahtung ist ein AS-Interfacekabel zu verwenden.

## LONWORKS® Kommunikationsmodul

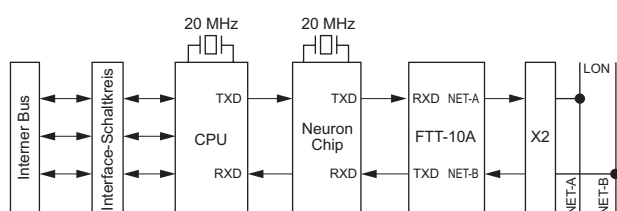
### • Spezifikationen

Betriebsspannung	24 V AC/DC (20,4 bis 26,4 V AC / 20,4 bis 28,8 V DC)	
Nennfrequenz	50/60 Hz (47 bis 63 Hz)	
Stromaufnahme	33 mA max.	
Kommunikations-System	LON® System	
Sender/Empfänger	FTT-10A	
Topologie	Bus oder beliebig	
Übertragungsrate	78 kBaud	
Neuron-Chip	TMPN3120FE5M (Toshiba)	
CPU Taktfrequenz	20 MHz	
Übertragungs-entfernung	Bus-Topolog.	1.400 m (nur mit FTT-10A und YCYM oder J-Y(ST)Y (2x2 0,8 mm <sup>2</sup> ) Leitungen)
	beliebige Top.	500 m insgesamt, 400 m zwischen Knoten (nur mit YCYM oder J-Y(ST)Y (2x2 0,8 mm <sup>2</sup> ) Leitungen)

### • Netzwerk-Variablen

Eingangs-Netzwerk-variablen	SNVT_obj_request: (Anzahl: 1)	Request Object Modus
	SNVT_switch: (Anzahl: 14)	Schalten von Licht, Alarm, Fensterkontakt, freie E/As
	SNVT_occupancy: (Anzahl: 2)	Inanspruchnahme
	SNVT_temp_p: (Anzahl: 1)	Raumtemperatur (°C)
	SNVT_lux: (Anzahl: 1)	Helligkeits-/Beleuchtungsstufe (lux)
	SNVT_lev_percent: (Anzahl: 6)	Position (%)
Ausgangs-Netzwerk-variablen	SNVT_obj_status: (Anzahl: 1)	Output Object Status
	SNVT_switch: (Anzahl: 8)	Schalten von Licht, Alarm, Fensterkontakt, freie E/As
	SNVT_occupancy: (Anzahl: 2)	Inanspruchnahme
Konfigurations-Eigenschaft	SNVT_tod_event: (Anzahl: 2)	Zeitschalt-Programm Nur aktueller Zustand
	SCPTmaxSendTime:	Sende Heartbeat (Q5 bis Q16)

### • Blockdiagramm



## Allgemeine Spezifikationen

Bezeichnung	Spezifikation	Prüfung nach
Betriebs-temperatur	Horizont. Montage	0 bis 55 °C (Hinweis 1)
	Vertikale Montage	0 bis 55 °C (Hinweis 1)
Lager-/Transporttemp.	-40 bis +70 °C (Hinweis 2)	—
Rel. Luftfeuchtigkeit	10 bis 85 % (Hinweis 3)	IEC60068-2-30
Atmosphärischer Druck	795 bis 1080 hPa	—
Betriebsatmosphäre	frei von korrosiven Gasen	—
Schutzart	IP20	—
Vibrationsfestigkeit	5 bis 9 Hz, Amplitude 3,5 mm 9 bis 150 Hz, Beschl. 9,8 m/s <sup>2</sup>	IEC60068-2-6
Stoßfestigkeit	147 m/s <sup>2</sup>	IEC60068-2-27
Falltest	50 mm	IEC60068-2-31
Falltest (verpackt)	1 m	IEC60068-2-32
Emission	Klasse B Gruppe 1 (Hinweis 4)	EN55011
Elektrostatische Entladung	8 kV Luftentladung 6 kV Kontaktentladung (Hinw. 5)	IEC61000-4-2
Elektromagn. Felder	Feldstärke 10 V/m	IEC61000-4-3
Burst Impulse	2 kV (Versorgungsleitungen) 1 kV (E/A-Leitungen) (Hinw. 6)	IEC61000-4-4
Stromschwankung (nur FL1B-H12RCC, FL1B-B12RCC)	0,5 kV (Spannungsversorgung) 1 kV (Spannungsversorgung)	IEC61000-4-5
Kommunikations-Leitung	0,5 bis 2,5 mm <sup>2</sup> (1 Ader) 0,5 bis 1,5 mm <sup>2</sup> (2 Adern)	—
Anschlüsse	fingersicher (Hinweis 7)	—

Hinweis 1: 0 bis 45 °C (FL1B-M08B2R2 und FL1B-M08C2R2)

Hinweis 2: Keine Vereisung

Hinweis 3: Keine Kondensation

Hinweis 4: AS-Interface Kommunikationsmodul: Klasse A

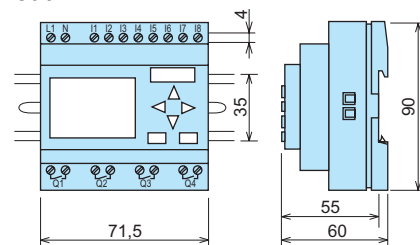
Hinweis 5: AS-Interface Kommunikationsmodul:  
8 kV (Luftentladung), 4 kV (Kontaktentladung)

Hinweis 6: AS-Interface Kommunikationsmodul: 1 kV (Merkmal A), 2 kV (Merkmal B)

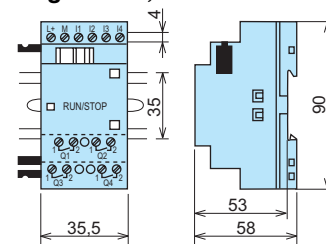
Hinweis 7: Anzugsdrehmoment 0,4 bis 0,5 Nm

## Abmessungen

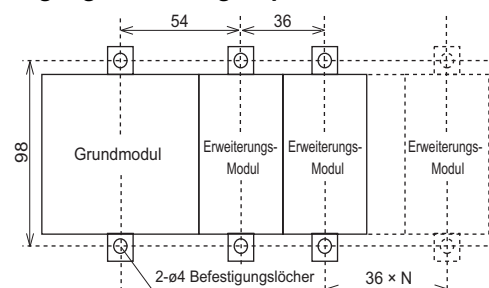
### • Grundmodul



### • E/A-Erweiterungsmodul, Kommunikationsmodul



### • Befestigung mit Montageclips



# MICROSmart Speicherprogrammierbare Mikrosteuerung

Wahlweise kompakte oder modulare Bauweise  
Umfangreiche Kommunikationsfunktionen und flexible Systemerweiterung



WindLDR Ver. 4.5  
Programmierung und  
Überwachung



Für weitere Informationen zur MicroSmart fordern Sie bitte den Hauptprospekt an.

## • CPU-Modul

Bez.	Typennr.	E/As
Kompakte Bauweise	FC4A-C10R2	6 Ein- / 4 Ausg.
	FC4A-C10R2C	
	FC4A-C16R2	9 Ein- / 7 Ausg.
	FC4A-C16R2C	
	FC4A-C24R2	
Modulare Bauweise	FC4A-C24R2C	14 Ein- / 10 Ausg.
	FC4A-C24R2C	
	FC4A-D20K3	12 Ein- / 8 Ausg.
	FC4A-D20S3	
	FC4A-D20R1	
	FC4A-D20RS1	
	FC4A-D40K3	
FC4A-D40S3	24 Ein- / 16 Ausg.	

## • E/A-Module

Modul	E/As	Varianten
Eingang	8 Eingänge	2
	16 Eingänge	2
	32 Eingänge	1
Ausgang	8 Ausgänge	3
	16 Ausgänge	3
	32 Ausgänge	2
E/A	4 Ein- / 4 Ausg.	1
	16 Ein- / 8 Ausg.	1
Analog	2 Ein- / 1 Ausg.	2
	2 Eingänge	1
	1 Ausgang	1

## • AS-Interface Master-Modul

Typennr.	AS-Interface Version
FC4A-AS62M	Ver. 2.1

## • Option

Bezeichnung	Varianten
MMI-Modul	1
MMI-Grundmodul	1
Kommunikationsadapter	3
Kommunikationsmodule	3
Speicherkarte	1
Echtzeituhr	1



## PS5R Schaltnetzteil

Touch-Down Anschlussklemmen, Schutzart IP20  
DIN-Schienenmontage, Universelle Eingangsspannung



Ausgang	Typennr.	Eingangsspannung	Ausgangsspannung	Hinweise
7,5 W	PS5R-A*	100 bis 240 V AC (85 bis 264 V AC / 105 bis 370 V DC möglich)	12 oder 24 V DC	
15 W	PS5R-B*			
30 W	PS5R-C*			
50 W	PS5R-D24			
100 W	PS5R-E24	100 bis 200 V AC (85 bis 132 V AC) 200 bis 240 V AC (170 bis 264 V AC / 240 bis 370 V DC)	24 V DC	Oberwellenbegrenzung (EN 61000-3-2)
75 W	PS5R-Q24			
120 W	PS5R-F24			
240 W	PS5R-G24			

\*Hinweis: Bitte Spannungs-Code anfügen:

Ausgangsspannung	Code
12 V DC	12
24 V DC	24



## HG-Baureihe mit LCD- und Touch-Screen-Displays



### HG1X LCD-Textdisplay

- 2 Zeilen mit 16 Zeichen oder 4 Zeilen mit 20 Zeichen
- Sondertasten, Tastenkombinationen
- Funktionen abhängig vom Displayinhalt schalten
- Maße 108 x 61 x 27 mm oder 183 x 101 x 37 mm



### HG1B-Baureihe Touch-Screen

- LCD-Bildschirm (192 x 64 Pixel) mit 48 Sensorflächen
- 127 KB Speicher (100 Seiten), grafikfähig, monochrom
- Gehäuse 75 x 146 x 70 mm
- Bildschirm 4 Zoll (95 x 31 mm)



### HG2F-Baureihe Touch-Screen

- 256-Farb-LCD-Bildschirm (320 x 240 Pixel) mit 70 Sensorflächen
- 2 MB Speicher, grafikfähig
- Gehäuse 172x136x56 mm
- Bildschirm 5,7 Zoll (111 x 84 mm)



### HG3F / 4F-Baureihe Touch-Screen

- 256-Farben, TFT-LCD-Bildschirm
- 10,4 oder 12,1 Zoll
- 8 MB Speicher
- RS232, RS485, Ethernet

Die technischen Daten und sonstigen Beschreibungen dieser Druckschrift können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

