

invvt

I/O Flex System



I/O Flex Systeme

Das I/O-System der INVT Flex-Serie ist ein flexibles, zuverlässiges und dezentrales I/O System. Das System kann auf mehrere Standard-Kommunikationsnetzwerke zugreifen und bietet eine Vielzahl an unterschiedlichen Signalmodulen, so dass für verschiedenste technische Anforderungen eine optimale Lösung zusammengestellt werden kann. Durch Ihre schmale Bauweise spart man zudem deutlich Platz im Schaltschrank.



Flexibel

Verschiedene Kommunikationskoppler und I/O-Module ermöglichen den flexiblen Aufbau von Steuerungssystemen.



Effizient

Der integrierte F-BUS mit einer Baudrate von 100MB gewährleistet eine interne Kommunikation in Echtzeit.



Zuverlässig

Durchgehend vergoldete Kontakte gewährleisten eine stabile und zuverlässige Signalübertragung.



Kompakt

Das ultradünne Design hilft bei der Configuration des Geräte-Layouts und spart so erheblich Platz im Schaltschrank.

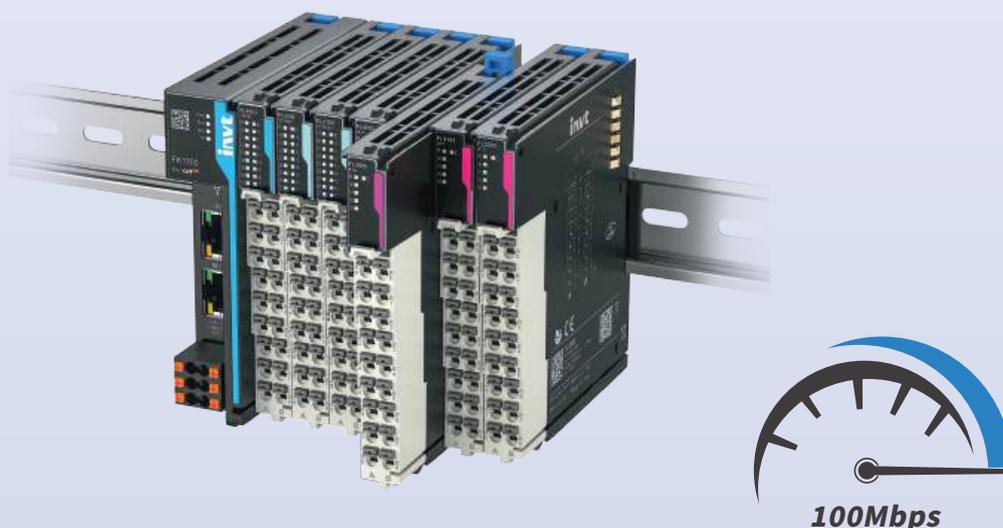
01 Flexibilität

Das offene I/O-System der Flex-Serie ist modular aufgebaut, unterstützt verschiedene Busnetzwerke und ist mit einer Vielzahl von I/O-Signalmodulen ausgestattet, um kundenspezifische Lösungen zu gewährleisten. Durch den Import der Gerätebeschreibungsdatei in einen Host-Controller eines Drittanbieters kann die Modulkonfiguration ohne spezielle Softwarekonfiguration durchgeführt werden.



02 Effizienz

Das System ist mit einem **100Mbit F-BUS (Backplane-Bus)** ausgestattet, der die I/O-Aktualisierung in Mikrosekunden durchführt und so einen schnellen Informationsaustausch ermöglicht.



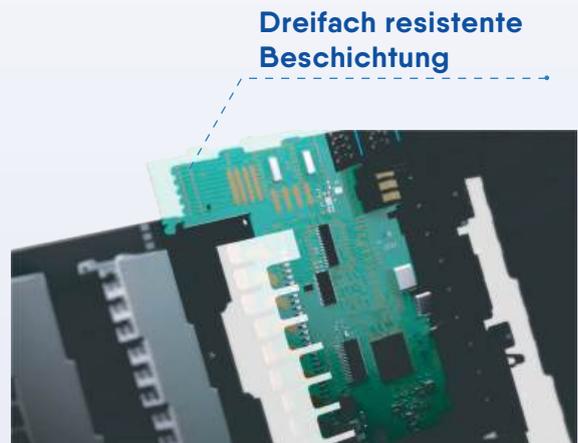
03 Verarbeitung

Die **Federzuganschlusstechnik** und ein **spezielles Vergoldungsverfahren** schützen die Kontakte vor Korrosion und gewährleisten eine lange Lebensdauer der Steckverbinder.

Die gesamte Serie verfügt über eine **dreifache Beschichtung zum Schutz vor Staub und Feuchtigkeit**, wodurch ein breiter Bereich von Betriebsbedingungen abgedeckt und die Lebensdauer verlängert wird.



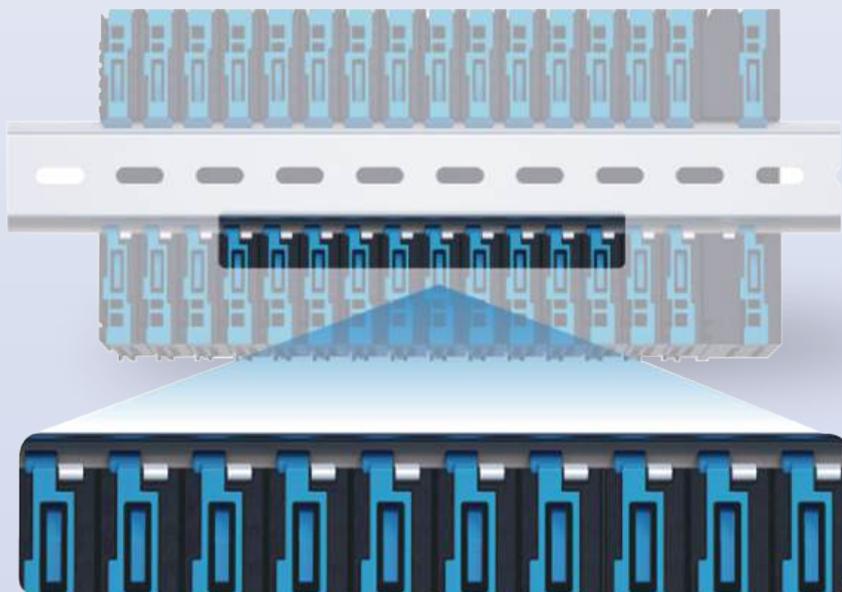
Vergoldeter Steckverbinder



Dreifach resistente Beschichtung

04 Erdung

Zuverlässige Erdung, die die Entstörungsfähigkeit weiter verbessert.



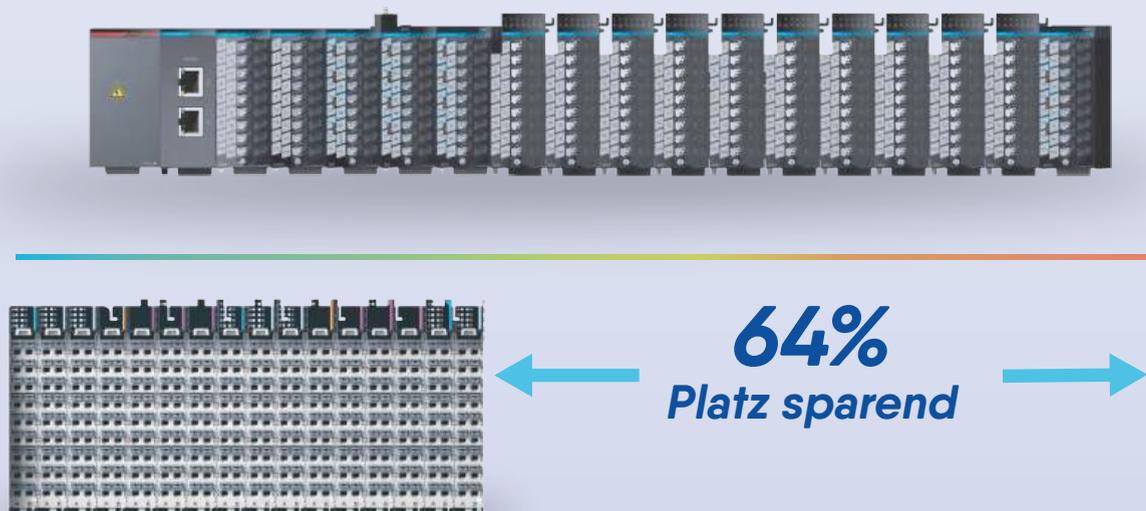
05 Betriebstemperatur

Geeignet für den Betrieb bei **-20~55°C** und in einer Höhe von 3000m, ohne Angst vor eisigem Wetter.



06 Kompaktheit

12 mm ultradünnes Design hilft bei der Konfiguration des Geräte-Layouts und spart so 64% des Platzes im Schaltschrank.



07 Einfache Installation

Das **Verdrahtungsschema** ist auf dem Modul aufgedruckt, so dass die Verdrahtung ohne ein Benutzerhandbuch durchgeführt werden kann. Durch Scannen des QR-Codes auf der Vorderseite können Sie eine elektronische Version des Benutzerhandbuchs für weitere Informationen erhalten.



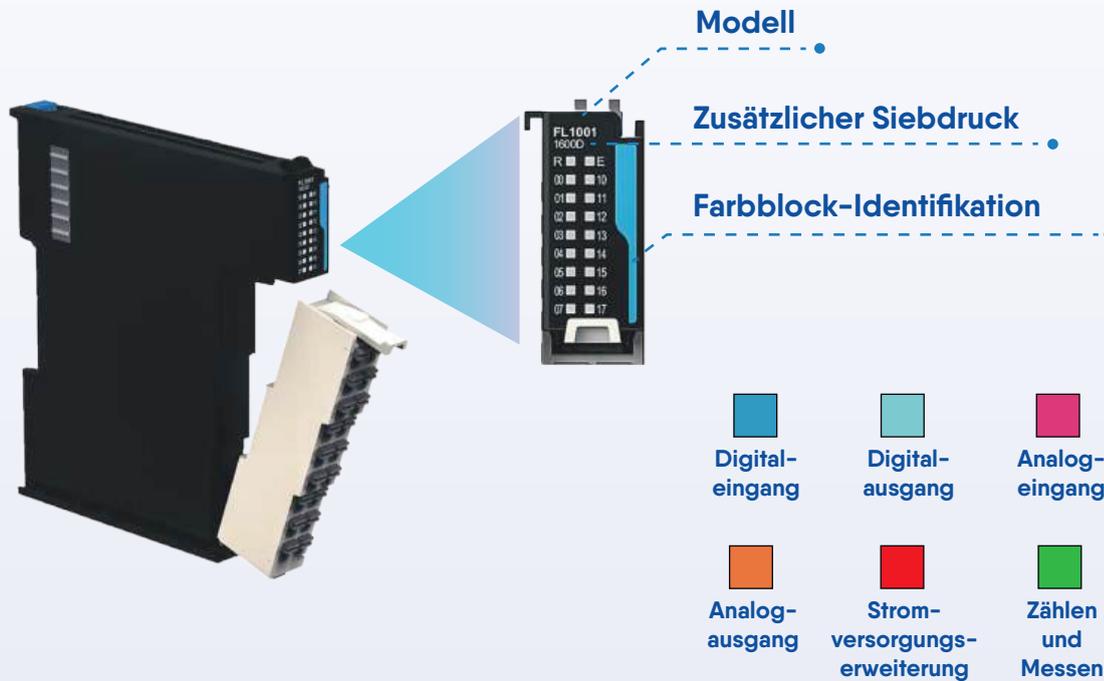
08 Werkzeuglose Anschluss technik

Die **PUSH-IN Anschluss technik** ermöglicht eine einfache Installation ohne Werkzeug und bietet eine 70%ige Verbesserung der Verdrahtungseffizienz im Vergleich zu Schraubklemmen. Durch die zweiteilige Modulbauweise können die Verdrahtungsklemmen ohne erneute Verdrahtung separat demon tiert werden.



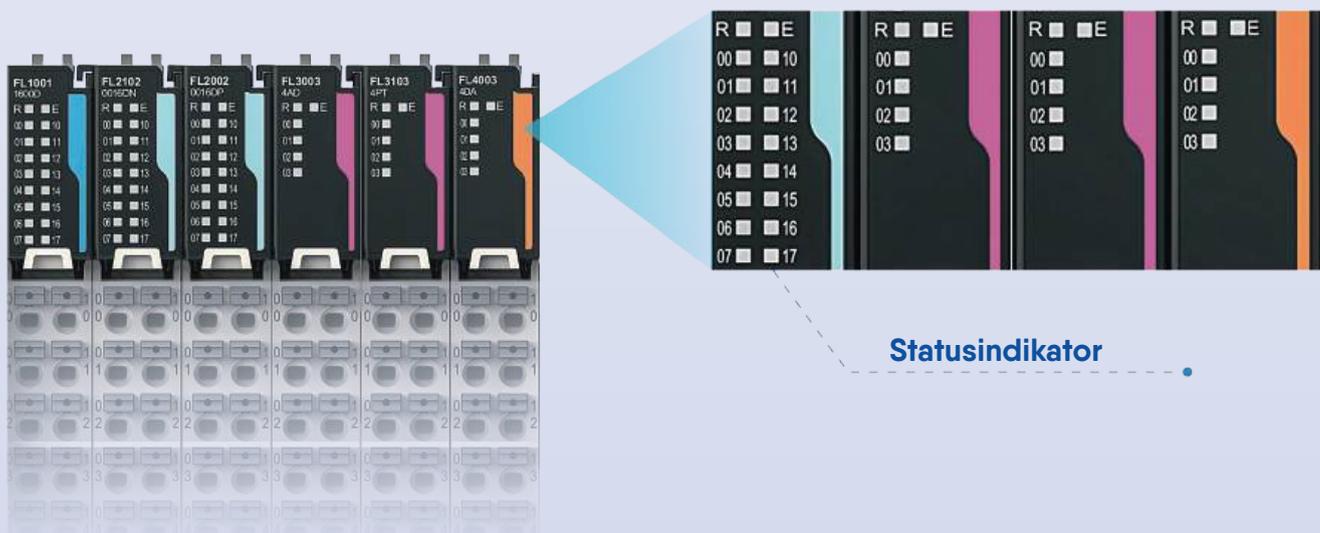
09 Eindeutige Identifizierung

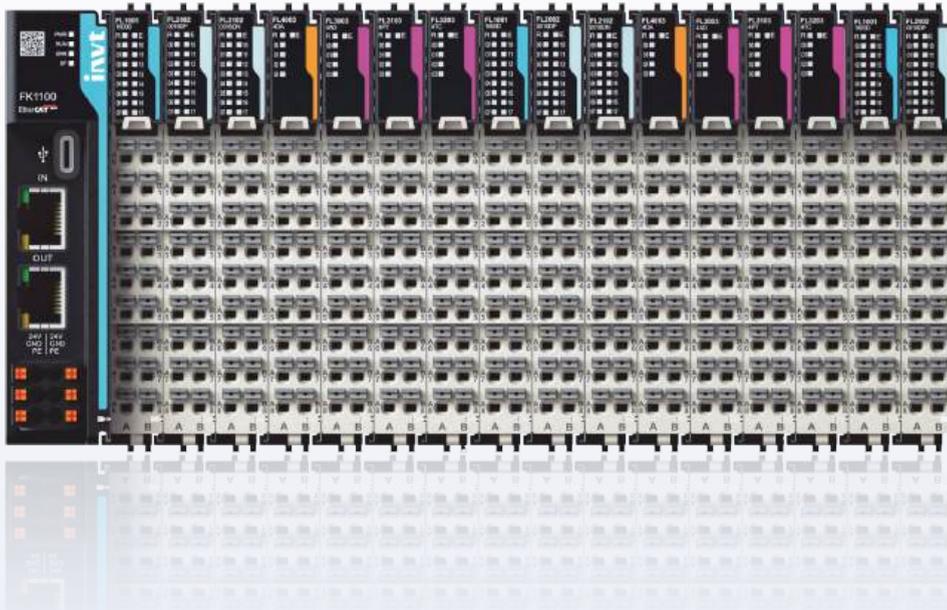
Die verschiedenen Module werden durch **Farbblöcke und Zusatzcodes** unterschieden, wodurch die Identifizierung und Positionierung genauer und übersichtlicher wird.



10 Diagnose auf Kanalebene

Jeder Kanal verfügt über **eine Statusanzeige**, und jedes Modul kann unabhängig seinen Arbeitsstatus anzeigen. Der Betriebsstatus und die Fehlerinformationen sind auf einen Blick ersichtlich.





11 I/O Flex Systeme - Koppler, Einspeisemodul

Modell		FK1100	FK1200	FK1300	FL2000
	Typ	EtherCAT	PROFINET	EtherNet/IP	Einspeisemodul
Leistung	Spannungsversorgung	24VDC (-15%/+20%)			
	Leistungsaufnahme Modul	< 20W			
	Isolierung	-			
	Stromversorgungsschutz	Schutz gegen Verpolung, Überstrom und Überspannungen			
Schnittstellen	USB 2.0	1x USB 2.0			-
	RJ45	2x EtherCAT	2x Profinet	2x EtherNet/IP	-
	Slave	IN&OUT			P1&P2
	Anzahl E/A Erweiterungen	100Base-TX - 100Mbit/s			-
Allgemeine Spezifikationen	Schutzart	IP20			
	Betriebstemperatur	-20°C ~ +55°C			
	Relative Luftfeuchtigkeit	< 95% (nicht kondensierend)			
	Lagertemperatur	-40°C ~ +70°C			
	Höhe	unter 3000m			
	EMC-Entstörungsgrad	Zone B, IEC61131-2 (allgemeine industrielle Umgebung)			
	Befestigung	35mm DIN-Hutschiene			
	Abmessungen BxHxT mm	25 x 105 x 96			12,5 x 105 x 96
	Gewicht kg	ca. 0,25			ca. 0,15
	Vibrationsbeständigkeit	Entspricht IEC60068-2-6 / IEC60068-2-27			
Zulassung	CE, RoHS				

Modell

Digitaleingänge	Typ
	Eingänge
	Eingangsart
	Stromaufnahme
	Eingangsspannung
	Max. Eingangsfrequenz
	Signal Logik 1
	Signal Logik 0
	Reaktionszeit AUS -> EIN
	Reaktionszeit EIN -> AUS
Digitalausgänge	Isolationsmethode
	Ausgänge
	Ausgangsart
	Spannungsklasse
	Max. Ausgangsfrequenz
	Max. ohmsche Last
	Max. induktive Last
	Max. Beleuchtungslast
	Ableitstrom
	Reaktionszeit AUS -> EIN
Allgemeine Spezifikationen	Reaktionszeit EIN -> AUS
	Isolierung
	Schutzart
	Betriebstemperatur
	Relative Luftfeuchtigkeit
	Lagertemperatur
	Höhe
	EMC-Entstörungsgrad
	Befestigung
	Abmessungen BxHxT mm
Zulassung	Gewicht kg
	Vibrationsbeständigkeit

me - Digital I/O

	FL1001	FL1002	FL2002	FL2003	FL2102	FL2103	FL5005	FL5105	FL2201
	Digital- eingang	Digital- eingang	Digital- ausgang	Digital- ausgang	Digital- ausgang	Digital- ausgang	Digitalein- / ausgang	Digitalein- / ausgang	Relais- ausgang
	16	32	-	-	-	-	16	16	-
	Source/Sink	Source/Sink	-	-	-	-	Source/Sink	Source/Sink	-
	7mA		-	-	-	-	7mA	7mA	-
	DC24V ± 10%		-	-	-	-	DC24V ± 10%		-
	500Hz		-	-	-	-	500Hz		-
	≥ 15V DC		-	-	-	-	≥ 15V DC		-
	≤ 5V DC		-	-	-	-	≤ 5V DC		-
	100µs		-	-	-	-	100µs		-
	100µs		-	-	-	-	100µs		-
	Optokoppler		-	-	-	-	Optokoppler		-
	-	-	16	32	16	32	16	16	8
	-	-	Source	Source	Sink	Sink	Source	Sink	Relais
	-	-	24V ± 10%						-
	-	-	1kHz						-
	-	-	0,5A je Kanal; 2A je Modul						-
	-	-	7,2W je Kanal; 12W je Modul						-
	-	-	5W je Kanal; 18W je Modul						-
	-	-	< 10µA						-
	-	-	100µs						≤ 15ms
	-	-	100µs						≤ 10ms
	-	-	ja						-
	IP20								
	-20°C ~ +55°C								
	< 95% (nicht kondensierend)								
	-40°C ~ +70°C								
	unter 3000m								
	Zone B, IEC61131-2 (allgemeine industrielle Umgebung)								
	35mm DIN-Hutschiene								
m	12,5 x 105 x 96	25 x 105 x 96	12,5 x 105 x 96	25 x 105 x 96	12,5 x 105 x 96	25 x 105 x 96			
	ca. 0,15	ca. 0,3	ca. 0,15	ca. 0,3	ca. 0,15	ca. 0,3			
	Entspricht IEC60068-2-6 / IEC60068-2-27								
	CE, RoHS								

Modell		FL3003	FL3404	FL3504	FL4003	
						
	Typ	Analogeingang	Analogeingang	Analogeingang	Analogausgang	
Analogeingänge	Eingänge	4	8	8	-	
	Spannungsbereich	±5V, ±10V, 0-5V, 0-10V		-	-	
	Strombereich	0-20mA, 4-20mA, ±20mA	-	0-20mA, 4-20mA, ±20mA	-	
	Auflösung	16 Bits			-	
	Genauigkeit (25°C)	±0,1%FS	±0,15%FS		-	
	Wandlungszeit	320µs/Kanal	<170µs/Kanal		-	
	Max. gemeinsame Spannung zwischen den Kanälen	30VDC			-	
	Erkennung von Verbindungsunterbrechung	wird unterstützt (bei Spannung)			-	
	Isolierungsmethode	ja, zwischen Stromversorgung und Eingängen	-	ja, zwischen Stromversorgung und Eingängen		-
		nein, zwischen den Eingängen				-
Analogausgänge	Ausgänge	-	-	-	4	
	Spannungsversorgung	-	-	-	24VDC	
	Spannungsbereich	-	-	-	±5V, ±10V, 0-5V, 0-10V	
	Strombereich	-	-	-	0-20mA, 4-20mA	
	Auflösung	-	-	-	16 Bits	
	Genauigkeit (25°C)	-	-	-	±0,1%FS	
	Wandlungszeit	-	-	-	40µs/Kanal	
	Minimale Last bei Spannung	-	-	-	1kΩ	
	Minimale Last bei Strom	-	-	-	600Ω	
	Erkennung von Verbindungsunterbrechung	-	-	-	wird unterstützt (bei Spannung)	
	Isolierungsmethode	-	-	-	ja, zwischen Stromversorgung und Eingängen	
-		-	-	nein, zwischen den Eingängen		
Allgemeine Spezifikationen	Schutzart	IP20				
	Betriebstemperatur	-20°C ~ +55°C				
	Relative Luftfeuchtigkeit	< 95% (nicht kondensierend)				
	Lagertemperatur	-40°C ~ +70°C				
	Höhe	unter 3000m				
	EMC-Entstörungsgrad	Zone B, IEC61131-2 (allgemeine industrielle Umgebung)				
	Befestigung	35mm DIN-Hutschiene				
	Abmessungen BxHxT mm	12,5 x 105 x 96				
	Gewicht kg	0,15				
	Vibrationsbeständigkeit	Entspricht IEC60068-2-6 / IEC60068-2-27				
Zulassung	CE, RoHS					

Modell	FL3103	FL3203
Typ	Temperatur- erfassung	Temperatur- erfassung
Eingänge	4	4
Eingangsart	Thermistor- eingang	Thermo- element
Leiteranzahl		
Unterstützte Widerstände	PT100, PT500, PT1000, CU100	Typ: B, E, J, K, N, R, S, T
Empfindlichkeit	0.0625°C	
Typ. Aufzeichnungsintervall	240ms/Kanal	360ms/Kanal
Genauigkeit (25°C)	±0.3%FS	±0.1%FS
Genauigkeit (bei Arbeitstemp.)	±1%FS	±0.3%FS
Kaltstellenkompensation	-	intern
Erkennung von Verbindungsunter- brechung	-	wird unterstützt
Filterzeit	einstellbar	-
Isolierungsmethode	ja, zwischen Stromversorgung und Eingängen nein, zwischen den Eingängen	
Schutzart	IP20	
Betriebstemperatur	-20°C ~ +55°C	
Relative Luftfeuchtigkeit	< 95% (nicht kondensierend)	
Lagertemperatur	-40°C ~ +70°C	
Höhe	unter 3000m	
EMC-Entstörungsgrad	Zone B, IEC61131-2 (allgemeine industrielle Umgebung)	
Befestigung	35mm DIN-Hutschiene	
Abmessungen BxHxT mm	12,5 x 105 x 96	
Gewicht kg	0,15	
Vibrationsbeständigkeit	Entspricht IEC60068-2-6 / IEC60068-2-27	
Zulassung	CE, RoHS	

Modell	FL6002	FL6112	FL6121
Typ	Zähl- und Messmodul	Zähl- und Messmodul	Zähl- und Messmodul
Kanalzahl	2	2	1
Encoderart	SSI- Absolutwertgeber	Inkrementalgeber	Inkrementalgeber
Encoderspannung	24VDC±15%		5VDC
Encodersignaltyp	RS422		RS422
Zählbereich	-	-2147483648 ~ 2147483647	
SSI Rahmenlänge	10-40 (Standard 13)	-	-
SSI Taktfrequenz	125k, 250k, 500k, 1M, 1,5M, 2M	-	-
Signaltyp	Binär/Grau	-	-
Pulsmodus	-	AB-Phasendifferenz- Impuls/Impuls + Richtung	
Pulsfrequenz	-	200kHz	100HZ-2MHZ
Frequenz- multiplikation	-	x1/x2/x4	
Auflösung	-	1-65535PPR	
Zählervorgabe	-	Standard 0, Voreinstellung deaktiviert	
Z-Puls Kalibrierung	-	Standardmäßig für Z-Signal unterstützt	
Digitale Eingänge	2	2	3
Eingangsspannung	24VDC		
Eingangsart	PNP (source)/NPN (sink)		
Digitale Ausgänge	2		
Ausgangsspannung	24VDC		
Ausgangsart	PNP (source), Nennausgangsstrom 0,16A		
Messwert	Frequenz/Drehzahl		
Aktualisierungszeit der Messfunktion	20ms/100ms/500ms/1000ms		
Gating-Funktion	Software-Gate		
Schutzart	IP20		
Betriebstemperatur	-20°C ~ +55°C		
Relative Luftfeuchtigkeit	< 95% (nicht kondensierend)		
Lagertemperatur	-40°C ~ +70°C		
Höhe	unter 3000m		
EMC- Entstörungsgrad	Zone B, IEC61131-2 (allgemeine industrielle Umgebung)		
Befestigung	35mm DIN-Hutschiene		
Abmessungen BxHxT mm	12,5 x 105 x 96		
Gewicht kg	0,15		
Vibrations- beständigkeit	Entspricht IEC60068-2-6 / IEC60068-2-27		
Zulassung	CE, RoHS		



esco - Starker Partner für starke Marken

Wir bei **esco** verstehen unter Service weit mehr als Wartung und Instandhaltung. Deshalb beginnt unser Service schon beim ersten Telefonat mit Ihnen. Unsere erfahrenen Spezialisten beraten Sie bei der Auswahl der geeigneten Komponenten und erarbeiten basierend auf Ihren Anforderungen technisch und wirtschaftlich überzeugende Lösungen. In konstruktiver Zusammenarbeit mit Ihnen, unseren Konstrukteuren und unseren Zulieferern setzen wir diese effizient um und unterstützen Sie während der gesamten Projektierung bis hin zur Inbetriebnahme vor Ort. Engineering und Beratung, Produkte weiterer führender Hersteller ergänzt durch erstklassige Unterstützung - **esco** garantiert Ihnen ein Optimum an Leistung zu einem wirtschaftlichen Preis.

Persönliche Beratung

Am Firmensitz in Troisdorf steht Ihnen ein praxiserfahrenes Team von Projektingenieuren bei allen Fragen zur Konzeption von Komplettantrieben oder zur Anpassung an die gewünschte Anwendung Rede und Antwort. Durch die enge Zusammenarbeit sowie die persönliche Betreuung entsteht Vertrauen - und das zählt heute mehr denn je.



Mehr Information über die cleveren Lösungen von esco finden Sie unter:

www.esco-antriebstechnik.de

Oder rufen Sie uns an! Unser Vertriebsteam berät Sie gern.



esco antriebstechnik gmbh · Biberweg 10 · D-53842 Troisdorf

Tel. (0 22 41) 48 07 - 0 · Fax. (0 22 41) 48 07 - 10

E-Mail: info@esco-antriebstechnik.com · Internet: www.esco-antriebstechnik.de