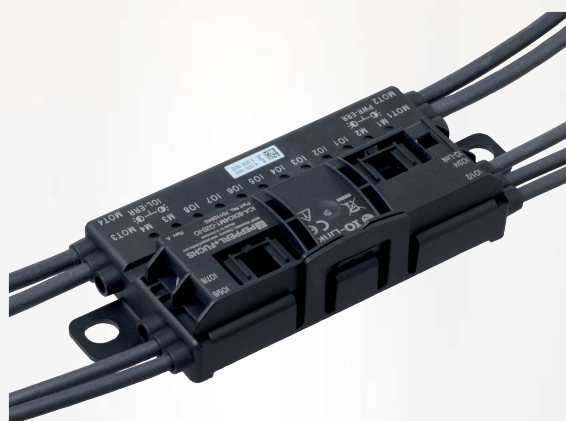


ICA-16IO-G20-IO-P16

**G20-IO-Link-Modul für
16 frei konfigurierbare
digitale Ein-/Ausgänge**

Handbuch



 IO-Link

Your automation, our passion.

 **PEPPERL+FUCHS**

Es gelten die Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie, herausgegeben vom Zentralverband Elektroindustrie (ZVEI) e. V. in ihrer neuesten Fassung sowie die Ergänzungsklausel: "Erweiterter Eigentumsvorbehalt".

Weltweit

Pepperl+Fuchs-Gruppe

Lilienthalstr. 200

68307 Mannheim

Deutschland

Telefon: +49 621 776 - 0

E-Mail: info@de.pepperl-fuchs.com

<https://www.pepperl-fuchs.com>

1	Einleitung	4
1.1	Inhalt des Dokuments	4
1.2	Zielgruppe, Personal	4
1.3	Verwendete Symbole.....	5
1.4	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	6
1.5	Konformitätserklärung	6
2	Produktbeschreibung	7
2.1	Einsatz und Anwendung	7
2.2	Gehäuse.....	7
2.3	LED-Anzeigen.....	8
2.4	Schnittstellen und Anschlüsse	10
3	Installation.....	11
3.1	Lagerung und Transport.....	11
3.2	Auspacken.....	11
3.3	Montage	11
3.4	Anschluss Aktoren und Sensoren	12
4	Reparatur und Wartung.....	13
5	Firmware-Aktualisierung.....	14
6	Anhang	15
6.1	ASCII-Tabelle	15

1 Einleitung

1.1 Inhalt des Dokuments

Dieses Dokument beinhaltet Informationen, die Sie für den Einsatz Ihres Produkts in den zutreffenden Phasen des Produktlebenszyklus benötigen. Dazu können zählen:

- Produktidentifizierung
- Lieferung, Transport und Lagerung
- Montage und Installation
- Inbetriebnahme und Betrieb
- Instandhaltung und Reparatur
- Störungsbeseitigung
- Demontage
- Entsorgung



Hinweis!

Entnehmen Sie die vollständigen Informationen zum Produkt der weiteren Dokumentation im Internet unter www.pepperl-fuchs.com.



Hinweis!

Sie finden spezifische Geräteinformationen wie z. B. das Baujahr, indem Sie den QR-Code auf dem Gerät scannen. Alternativ geben Sie die Seriennummer in der Seriennummernsuche unter www.pepperl-fuchs.com ein.

Die Dokumentation besteht aus folgenden Teilen:

- vorliegendes Dokument
- Datenblatt

Zusätzlich kann die Dokumentation aus folgenden Teilen bestehen, falls zutreffend:

- EU-Baumusterprüfbescheinigung
- EU-Konformitätserklärung
- Konformitätsbescheinigung
- Zertifikate
- Control Drawings
- Betriebsanleitung
- Handbuch funktionale Sicherheit
- weitere Dokumente

1.2 Zielgruppe, Personal

Die Verantwortung hinsichtlich Planung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Instandhaltung und Demontage liegt beim Anlagenbetreiber.

Nur Fachpersonal darf die Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Instandhaltung und Demontage des Produkts durchführen. Das Fachpersonal muss die Betriebsanleitung und die weitere Dokumentation gelesen und verstanden haben.

Machen Sie sich vor Verwendung mit dem Gerät vertraut. Lesen Sie das Dokument sorgfältig.

1.3 Verwendete Symbole

Dieses Dokument enthält Symbole zur Kennzeichnung von Warnhinweisen und von informativen Hinweisen.

Warnhinweise

Sie finden Warnhinweise immer dann, wenn von Ihren Handlungen Gefahren ausgehen können. Beachten Sie unbedingt diese Warnhinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden.

Je nach Risikostufe werden die Warnhinweise in absteigender Reihenfolge wie folgt dargestellt:



Gefahr!

Dieses Symbol warnt Sie vor einer unmittelbar drohenden Gefahr.

Falls Sie diesen Warnhinweis nicht beachten, drohen Personenschäden bis hin zum Tod.



Warnung!

Dieses Symbol warnt Sie vor einer möglichen Störung oder Gefahr.

Falls Sie diesen Warnhinweis nicht beachten, können Personenschäden oder schwerste Sachschäden drohen.



Vorsicht!

Dieses Symbol warnt Sie vor einer möglichen Störung.

Falls Sie diesen Warnhinweis nicht beachten, können das Produkt oder daran angeschlossene Systeme und Anlagen gestört werden oder vollständig ausfallen.

Informative Hinweise



Hinweis!

Dieses Symbol macht auf eine wichtige Information aufmerksam.



Handlungsanweisung

1. Dieses Symbol markiert eine Handlungsanweisung. Sie werden zu einer Handlung oder Handlungsfolge aufgefordert.

1.4 Allgemeine Sicherheitshinweise

Die Verantwortung hinsichtlich Planung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Instandhaltung und Demontage liegt beim Anlagenbetreiber.

Installation und Inbetriebnahme aller Geräte dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden.

Es ist gefährlich für den Benutzer, Änderungen und/oder Reparaturen vorzunehmen. Zudem erlischt dadurch die Garantie und der Hersteller wird von jeglicher Haftung ausgeschlossen. Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn schwerwiegende Fehler vorliegen. Sichern Sie das Gerät gegen unbeabsichtigten Betrieb. Um das Gerät reparieren zu lassen, senden Sie es an Ihren Pepperl+Fuchs Vertreter vor Ort oder an Ihr Vertriebszentrum.



Hinweis!

Entsorgung

Elektronikschrott ist gefährlich. Beachten Sie bei der Entsorgung die einschlägigen Gesetze im jeweiligen Land sowie die örtlichen Vorschriften.

1.5 Konformitätserklärung

Dieses Produkt wurde unter Beachtung geltender europäischer Normen und Richtlinien entwickelt und gefertigt.



Hinweis!

Eine Konformitätserklärung kann separat angefordert werden.

Der Hersteller des Produktes, die Pepperl+Fuchs Group in D-68307 Mannheim, besitzt ein zertifiziertes Qualitätssicherungssystem gemäß ISO 9001.



2 Produktbeschreibung

2.1 Einsatz und Anwendung

Das ICA-16IO-G20-IO-P16 ist ein IO-Link-Feldmodul mit 16 frei konfigurierbaren digitalen Ein-/Ausgängen. Das kompakte Gehäuse kann direkt in Tragprofile oder Kabelkanäle montiert werden.

Das Modul und die Ein- und Ausgänge werden über IO-Link mit Spannung versorgt.

Die Eingänge und Ausgänge werden über Kabelabgänge mit 4-polige M8-Buchsen verbunden. IO-Link wird über einen Kabelabgang mit 4-poligem M12-Stecker verbunden.

Der aktuelle Schaltzustand oder eine Überlast der Eingänge bzw. Ausgänge wird über die LEDs IO angezeigt.

Die Eingangscharakteristik der Eingänge entspricht dem Typ 3 gem. EN 61131-2. Die Ausgänge sind kurzschluss- und überlastfest.

Die Modulversorgung und die Versorgung der digitalen Ein-/Ausgänge erfolgt aus IO-Link. Die Sensorstromversorgung kann jeweils mit 200 mA belastet werden.

Zum Anschluss .

Allgemeines zu IO-Link



IO-Link ist eine standardisierte Punkt-zu-Punkt IO-Technologie (IEC 61131-9) zwischen einem IO-Link-Master, welcher die Kommunikation steuert, und einem IO-Link-Device, welches Prozesswerte auf der untersten Sensor-/Aktorebene erfasst bzw. ausführt. IO-Link ermöglicht dabei neben der Übertragung von Prozessdaten auch den Zugriff auf detaillierte Identifikations-, Diagnose- und Parameterdaten des jeweiligen IO-Link-Device.

IO-Link verwendet ungeschirmte 3- bzw. 5-Draht Kabel mit einer maximalen Länge von 20 Metern zwischen IO-Link-Master und IO-Link-Device und ermöglicht Übertragungsraten von 4,8 kbit/s (COM1), 38,4 kbit/s (COM2) oder 230,4 kbit/s (COM3). Die IO-Link-Schnittstelle ist dabei Rückwärtskompatibel zu den in der IEC 61131-2 spezifizierten 24 V I/O-Signalen.

2.2 Gehäuse

Das Gehäuse besteht vollständig aus Kunststoff, mit Ausnahme der Scharnierstifte für die Scharnierkabelführung.

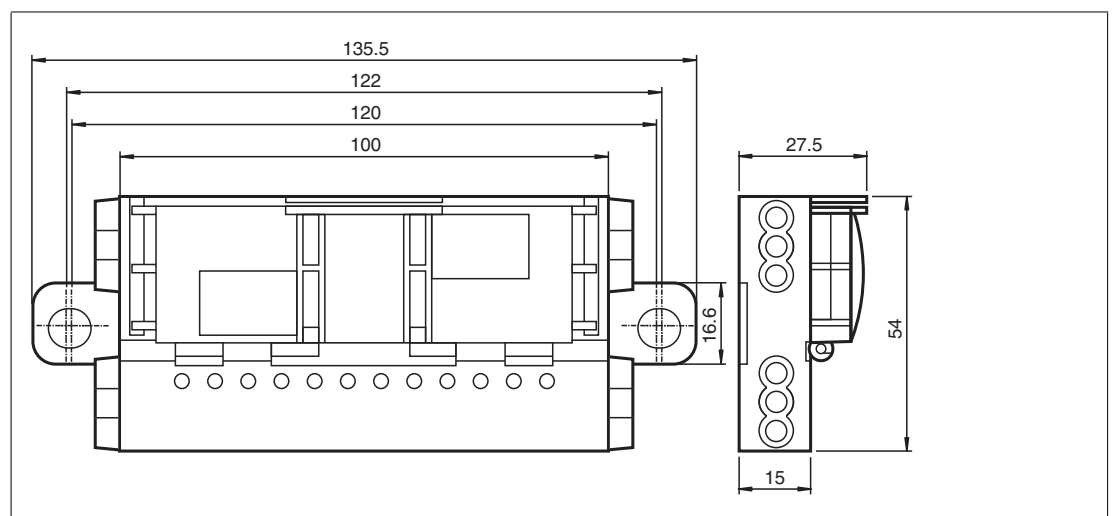


Abbildung 2.1 Gehäuseabmessungen

2.3 LED-Anzeigen

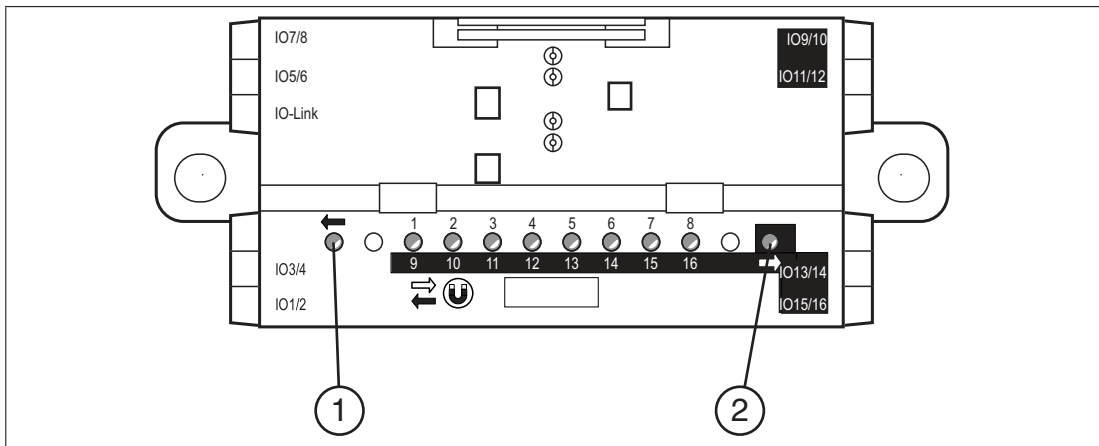


Abbildung 2.2 LED-Anzeigen

- 1 LED "Pfeil links"
- 2 LED "Pfeil rechts"

Anzeige-Modus

Für die LED-Anzeige können Sie folgende Modi auswählen:

Modus 1: Automatikmodus¹

- Abwechselnde Anzeige der Bank IO1/2 ... IO7/8 und der Bank IO9/10 ... IO15/16
- Anzeigedauer 5 s¹, konfigurierbar über IO-Link

Modus 2: Display-Konfiguration über IO-Link-Befehl

- Kontinuierliche Anzeige der Bank IO1/2 ... IO7/8
 - LED "Pfeil links" blinkt
- Kontinuierliche Anzeige der Bank IO9/10 ... IO15/16
 - LED "Pfeil rechts" blinkt
- Abwechselnde Anzeige der Bank IO1/2 ... IO7/8 und der Bank IO9/10 ... IO15/16

Modus 3: Manuelle Portauswahl über Hall-Sensor

- Kontinuierliche Anzeige der Bank IO1/2 ... IO7/8
 - LED "Pfeil links" blinkt
- Kontinuierliche Anzeige der Bank IO9/10 ... IO15/16
 - LED "Pfeil rechts" blinkt

Hinweis!

Der Anzeigemodus stellt sich nach einer Stunde automatisch zurück auf Modus 1.

Im Falle einer roten LED durch Eingangs- oder Ausgangsüberlastung auf nur einer Bank wird die betroffene Bank kontinuierlich angezeigt.

Hinweis!

Die LEDs an den Ein- und Ausgängen zeigen den physikalischen Zustand des jeweiligen Kanals an. Den inventierbaren logischen Zustand eines Kanals finden Sie in den Prozessdaten.

¹. Default

LED "Pfeil links" ①

Die LED "Pfeil links" steht für die Anzeige der IO-Ports IO1/2 ... IO7/8. Die Nummern 1 ... 8 über den LEDs ordnen die Ports zu.

Status	Funktion
aus	Status der Ports IO9/10 bis IO15/16 wird angezeigt LED "Pfeil rechts" ist an
grün	Status der Ports IO1/2 bis IO7/8 wird angezeigt LED "Pfeil rechts" ist aus
grün blinkend (2 Hz)	manuelle Bankauswahl durch IO-Link-Parameter oder Hall-Sensor
rot	signalisiert einen Fehler auf einem der Ports der Bank IO1/2 ... IO7/8, während die Bank IO9/10 ... IO15/16 über die LEDs IO9/10 bis IO15/16 angezeigt wird

LED "Pfeil rechts" ②

Die LED "Pfeil rechts" steht für die Anzeige der IO-Ports IO9/10 ... IO15/16. Die Nummern 9 ... 16 unter den LEDs ordnen die Ports zu.

Status	Funktion
aus	Status der Ports IO1/2 bis IO7/8 wird angezeigt LED "Pfeil links" ist an
grün	Status der Ports IO9/10 bis IO15/16 wird angezeigt LED "Pfeil links" ist aus
grün blinkend (2 Hz)	manuelle Bankauswahl durch IO-Link-Parameter oder Hall-Sensor
rot	signalisiert einen Fehler auf einem der Ports der Bank IO9/10 ... IO15/16, während die Bank IO1/2 ... IO7/8 über die LEDs IO1/2 bis IO7/8 angezeigt wird

LEDs 1/9 ... 8/16

Die LEDs 1/9 ... 8/16 zeigen den Ein-/Ausgangsstatus des zugeordneten Ports an, siehe LED "Pfeil links" und LED "Pfeil rechts"

LED 1, 3, 5 ... 15: Status Pin 4

LED 2, 4, 6 ... 16: Status Pin 2

Status	Funktion
aus	Ein-/Ausgang ist nicht aktiv
gelb	Ein-/Ausgang ist aktiv
rot	Überlastung der Eingangsversorgung oder des Ausgangs

Blinkmuster zur Geräte-Identifizierung

Im Feld kann ein Gerät über ein Blinkmuster identifiziert werden. Das Blinkmuster wird über IO-Link aktiviert. Alle Leds blinken nach folgendem Muster:

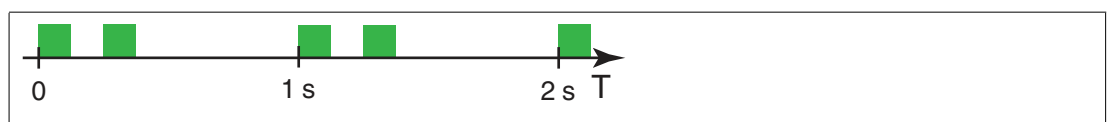


Abbildung 2.3 Blinkmuster zur Geräte-Identifizierung


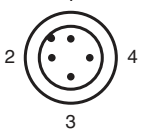
2.4 Schnittstellen und Anschlüsse

Anschlüsse Ein-/Ausgänge

Die Sensoren und Aktoren werden über Kabel mit M8-Rundsteckern am Modul angeschlossen:

- Anschluss: Buchse, vierpolig

Steckerbelegung

Anschluss für	Steckverbinder	Steckertyp/Steckerbelegung
Ein-/Ausgänge		<p>Eingang: LF004-GS1-A gemäß IEC/EN 61076-2-104 M8, 4-polig, Buchse, Überwurfmutter, A-kodiert</p> <p>Passender Gegenstecker: LM004-Gx1-A oder ähnlich</p> <p>1: V+ Sensorversorgung 2: IO2, IO4, IO6, IO8, IO10, IO12, IO14, IO16 3: V- Sensorversorgung 4: IO1, IO3, IO5, IO7, IO9, IO11, IO13, IO15</p>
IO-Link		<p>IO-Link: Style LM gem. EN 61076-2-101 M12, 4-polig, Stecker, Schraubverriegelung, A-kodiert</p> <p>Passender Gegenstecker: Style LF oder ähnlich</p> <p>1: L+ 2: n.c. 3: L- 4: Q/C</p>

3 Installation

3.1 Lagerung und Transport

Bewahren Sie die Originalverpackung auf. Lagern oder transportieren Sie das Gerät immer in der Originalverpackung.

Lagern Sie das Gerät immer in trockener und sauberer Umgebung. Beachten Sie die zulässigen Umgebungsbedingungen, siehe Datenblatt.

3.2 Auspacken

Prüfen Sie das Produkt beim Auspacken auf Beschädigungen. Benachrichtigen Sie im Falle eines Sachschadens Post bzw. Spediteur und verständigen Sie den Lieferanten.

Bewahren Sie die Originalverpackung für den Fall auf, dass das Gerät zu einem späteren Zeitpunkt eingelagert oder verschickt werden muss.

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Pepperl+Fuchs.

3.3 Montage

Montieren Sie das Gerät mit beiden Laschen (1) auf einem festen zusammenhängenden Untergrund.

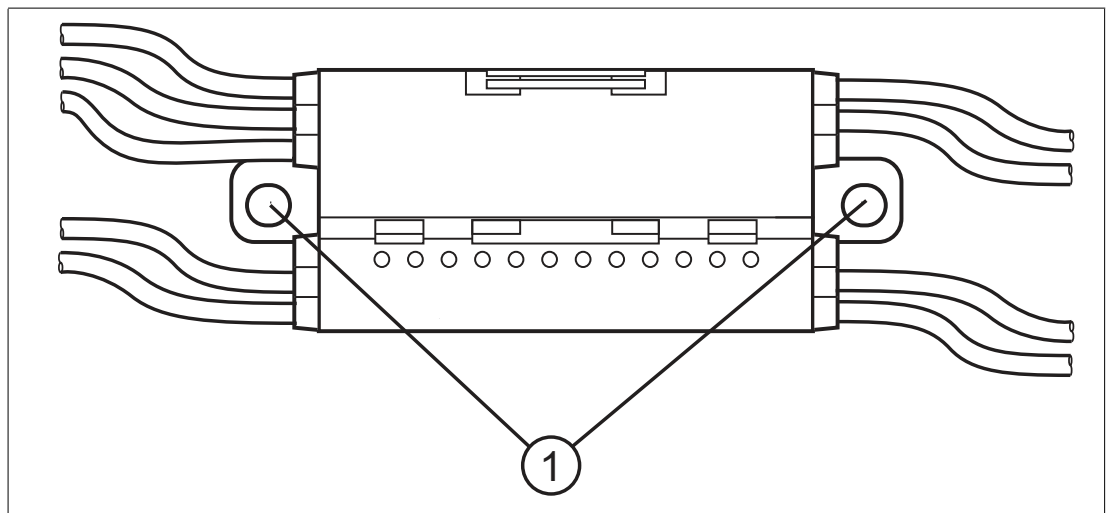


Abbildung 3.1 Montagelaschen (1)

3.4 Anschluss Aktoren und Sensoren

Der Anschluss von IO-Link, den Ein- und Ausgängen erfolgt über Standard-Rundsteckverbinder.

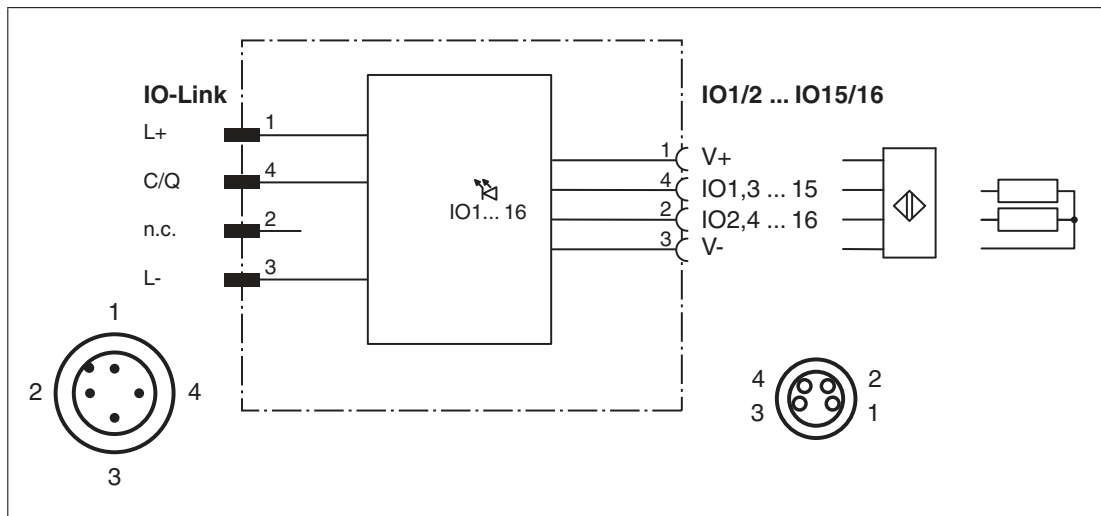


Abbildung 3.2 Anschluss-Verdrahtungsplan



Warnung!

Schaden an Kontakten

Verbinden oder trennen Sie die Anschlüsse des Moduls nur im spannungsfreien Zustand. Andernfalls können die Anschlüsse beschädigt werden.

4 Reparatur und Wartung

Das Gerät darf nicht repariert, verändert oder manipuliert werden. Ersetzen Sie das Gerät im Fall eines Ausfalls immer durch ein Originalgerät.

5 Firmware-Aktualisierung

Das Gerät unterstützt Firmware-Aktualisierungen über IO-Link gemäß dem standardisierten IO-Link-Firmware-Update-Profil IOLFW. Die IOLFW-Dateien finden Sie unter www.pepperl-fuchs.com auf der Detailseite ihres Produkts.

Eine Firmware-Aktualisierung kann mit einem IO-Link-Device-Tool oder einer anderen Software durchgeführt werden, die Firmwareupdates unterstützt, z. B. PortVision DX.

Weitere Informationen zum Aktualisierungsprozess entnehmen Sie der Produktdokumentation zu ihrem IO-Link-Master oder zur verwendeten Software.

6 Anhang

6.1 ASCII-Tabelle

hex	dez	ASCII	hex	dez	ASCII	hex	dez	ASCII	hex	dez	ASCII
00	0	NUL	20	32	Space	40	64	@	60	96	'
01	1	SOH	21	33	!	41	65	A	61	97	a
02	2	STX	22	34	"	42	66	B	62	98	b
03	3	ETX	23	35	#	43	67	C	63	99	c
04	4	EOT	24	36	\$	44	68	D	64	100	d
05	5	ENQ	25	37	%	45	69	E	65	101	e
06	6	ACK	26	38	&	46	70	F	66	102	f
07	7	BEL	27	39	'	47	71	G	67	103	g
08	8	BS	28	40	(	48	72	H	68	104	h
09	9	HT	29	41	)	49	73	I	69	105	i
0A	10	LF	2A	42	*	4A	74	J	6A	106	j
0B	11	VT	2B	43	+	4B	75	K	6B	107	k
0C	12	FF	2C	44	,	4C	76	L	6C	108	l
0D	13	CR	2D	45	-	4D	77	M	6D	109	m
0E	14	SO	2E	46	.	4E	78	N	6E	110	n
0F	15	SI	2F	47	/	4F	79	O	6F	111	o
10	16	DLE	30	48	0	50	80	P	70	112	p
11	17	DC1	31	49	1	51	81	Q	71	113	q
12	18	DC2	32	50	2	52	82	R	72	114	r
13	19	DC3	33	51	3	53	83	S	73	115	s
14	20	DC4	34	52	4	54	84	T	74	116	t
15	21	NAK	35	53	5	55	85	U	75	117	u
16	22	SYN	36	54	6	56	86	V	76	118	v
17	23	ETB	37	55	7	57	87	W	77	119	w
18	24	CAN	38	56	8	58	88	X	78	120	x
19	25	EM	39	57	9	59	89	Y	79	121	y
1A	26	SUB	3A	58	:	5A	90	Z	7A	122	z
1B	27	ESC	3B	59	;	5B	91	[	7B	123	{
1C	28	FS	3C	60	<	5C	92	\	7C	124	|
1D	29	GS	3D	61	=	5D	93	]	7D	125	}
1E	30	RS	3E	62	>	5E	94	^	7E	126	~
1F	31	US	3F	63	?	5F	95	_	7F	127	DEL

Your automation, our passion.

Explosionsschutz

- Eigensichere Barrieren
- Signaltrenner
- Feldbusinfrastruktur FieldConnex®
- Remote-I/O-Systeme
- Elektrisches Ex-Equipment
- Überdruckkapselungssysteme
- Bedien- und Beobachtungssysteme
- Mobile Computing und Kommunikation
- HART Interface Solutions
- Überspannungsschutz
- Wireless Solutions
- Füllstandsmesstechnik

Industrielle Sensoren

- Näherungsschalter
- Optoelektronische Sensoren
- Bildverarbeitung
- Ultraschallsensoren
- Drehgeber
- Positioniersysteme
- Neigungs- und Beschleunigungssensoren
- Feldbusmodule
- AS-Interface
- Identifikationssysteme
- Anzeigen und Signalverarbeitung
- Connectivity

Pepperl+Fuchs Qualität

Informieren Sie sich über unsere Qualitätspolitik:

www.pepperl-fuchs.com/qualitaet

