

HANDBUCH

DAD30

DATENLICHTSCHRANKE



CE



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

Ausgabedatum: 28.04.2010 Part No. 226396

1	Einleitung	4
1.1	Garantie	4
2	Konformitätserklärung	5
3	Sicherheit	6
3.1	Verwendete Symbole	6
3.2	Allgemeine Sicherheitshinweise	6
4	Bestellbezeichnungen	7
5	Produktbeschreibung	7
5.1	Funktionsbeschreibung	7
5.2	Schnittstellen und Anschlüsse	8
5.3	Programmierschalter	9
6	Anhang	10
6.1	Technische Daten	10
6.2	Meßkurven	11
6.3	Abmessungen	11

7 Einleitung

Herzlichen Glückwunsch

Sie haben sich für ein Gerät von Pepperl+Fuchs entschieden. Pepperl+Fuchs entwickelt, produziert und vertreibt weltweit elektronische Sensoren und Interface-Bausteine für den Markt der Automatisierungstechnik.

Kontakt

Wenn Sie Fragen zum Gerät, Zubehör oder weitergehenden Funktionen haben, wenden Sie sich bitte an:

Pepperl+Fuchs GmbH
Lilienthalstrasse 200
68307 Mannheim
Telefon: 0621 776-1111
Telefax: 0621 776-271111
E-Mail: fa-info@de.pepperl-fuchs.com

7.1 Garantie

Pepperl+Fuchs stellt seine Hardwareprodukte gemäß den industrieüblichen Standards her. Pepperl+Fuchs garantiert, dass seine Produkte frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sind, sofern die Produkte unter den vom Hersteller vorgesehenen normalen Betriebsbedingungen eingesetzt werden. Die Garantie gilt nur gegenüber dem ursprünglichen Besitzer und ist nicht auf Dritte übertragbar. Für diese Garantie gelten alle begleitenden Haftungsausschlüsse, Einschränkungen und andere Bedingungen dieses Abschnitts.

Haftungsausschlüsse

Keine hier enthaltene oder gewährte Garantie gilt für Produkte, die:

- repariert oder geändert wurden oder in die eingegriffen wurde, sofern dies nicht von Pepperl+Fuchs durchgeführt oder genehmigt wurde,
- nicht gemäß den von Pepperl+Fuchs gelieferten Betriebs- und Handhabungsanweisungen gewartet wurden,
- ungewöhnlichen physischen oder elektrischen Belastungen ausgesetzt waren, in Flüssigkeiten eingetaucht wurden oder einem der folgenden Umstände ausgesetzt waren:
 - Durchschlag,
 - Quetschung,
 - falscher Gebrauch,
 - Missbrauch,
 - Strommangel,
 - ungeeignete Spannungsversorgung,
 - falsche Polarität,
 - Fahrlässigkeit oder Unfall
- für einen anderen als den in den Betriebs- und Handhabungsanweisungen beschriebenem Zweck verwendet wurden.

Die vorbeugende Wartung liegt in der Verantwortung des Kunden und wird von dieser Garantie nicht abgedeckt.

Allgemeines

Mit Ausnahme der oben genannten Garantien übernimmt Pepperl+Fuchs keine Garantien in jeglicher Art für hierunter gelieferte Produkte, weder expliziter noch impliziter Natur, einschließlich, aber nicht beschränkt auf implizite Mängelgewährleistungen und Gewährleistungen der Eignung für einen besonderen Zweck und Verletzungsfreiheit. Die genannten ausdrücklichen Garantien ersetzen alle Pflichten oder Haftpflichten seitens Pepperl+Fuchs für Schäden, einschließlich, aber nicht beschränkt auf konkrete Schäden, indirekte Schäden oder Folgeschäden im Zusammenhang mit dem Einsatz oder der Ausführung des Produkts. Die Haftung des Verkäufers gegenüber dem Käufer und anderen Person (unabhängig vom Haftungsgrund, ob nun Vertrag, Garantie, unerlaubte Handlung, Missbrauch und/oder andere Ursachen) im Zusammenhang mit der Verwendung eines Produkts übersteigt in keinem Fall den ursprünglichen Kaufpreis des Produkts. In keinem Fall haftet Pepperl+Fuchs für Folgeschäden, konkrete und indirekte Schäden, Nebenschäden oder Strafgeder oder für entgangene Gewinne, Umsätze oder Datenverlust, selbst wenn Pepperl+Fuchs über diese Möglichkeit in Kenntnis gesetzt wurde.

8 Konformitätserklärung

Wir, die Pepperl+Fuchs GmbH erklären hiermit unter unserer alleinigen Verantwortung, dass das

Datenlichtschanke DAD30

und alle Modelle dieses Produktes, auf die sich diese Erklärung bezieht, den folgenden Normen und anderen regulierenden Dokumenten entspricht

EN 60947-5-2

Produktfamilienorm: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV für Leittechnik, Industrie)

	Eine entsprechende Konformitätserklärung kann beim Hersteller angefordert werden.
--	---

Die Pepperl+Fuchs GmbH in D-68301 Mannheim besitzt ein zertifiziertes Qualitätssicherungssystem gemäß ISO 9001.



9 Sicherheit

9.1 Verwendete Symbole

Sicherheitsrelevante Symbole

	Gefahr! Dieses Symbol kennzeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Bei Nichtbeachten drohen Personenschäden bis hin zum Tod.
---	---

9.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Folgende grundsätzliche Hinweise sind unbedingt zu beachten:

- keine Inbetriebnahme des Gerätes ohne Kenntnis des Handbuchs
- Das Netzgerät zur Erzeugung der Versorgungsspannung muss eine sichere elektrische Trennung durch Doppelisolation und Sicherheitstransformator nach DIN VDE 0551 (entspricht IEC 742) besitzen.
- kein Einsatz des Gerätes außerhalb der Spezifikation ohne geeignete Schutzmaßnahmen
- keine Eingriffe in das Gerät vornehmen
- die Geräte nicht direkt auf die Sonne ausrichten oder in die Sonne messen
- Warnhinweise oder Typenschilder nicht entfernen

Die ausgesendete Strahlung eines Klasse 1 Lasers ist unbedenklich. Diese Art von Laserinstrumenten können von jedermann bedient werden.

Die Verantwortung hinsichtlich Planung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung liegt beim Betreiber der Anlage.

Die Installation und Inbetriebnahme aller Geräte darf nur durch eingewiesenes Fachpersonal durchgeführt werden.

Der Schutz von Betriebspersonal und Anlage ist nicht gewährleistet, wenn die Baugruppe nicht entsprechend ihrer bestimmungsgemäßen Verwendung eingesetzt wird.

Beachten Sie die für die Verwendung bzw. den geplanten Einsatzzweck zutreffenden Gesetze bzw. Richtlinien. Die Geräte sind nur für eine sachgerechte und bestimmungsgemäße Verwendung zugelassen. Bei Zuwiderhandlung erlischt jegliche Garantie und Herstellerverantwortung.

Verwenden Sie nur empfohlenes Originalzubehör.

Falls Sie Störungen nicht beseitigen können, setzen Sie das Gerät außer Betrieb. Schützen Sie das Gerät gegen versehentliche Inbetriebnahme. Schicken Sie das Gerät zur Reparatur an Pepperl+Fuchs. Eigene Eingriffe und Veränderungen sind gefährlich und es erlischt jegliche Garantie und Herstellerverantwortung.

Entsorgen Sie das unbrauchbare Gerät gemäß den geltenden nationalen gesetzlichen Vorschriften.

Bringen Sie den Sensor beispielsweise als Elektronikschrott zu einer dafür zuständigen Sammelstelle.

	<i>In Applikationen mit Regalbedienteilen und Verfahrenswagen ist unbedingt darauf zu achten, dass die dort geltenden Sicherheitsrichtlinien eingehalten werden. Anderenfalls besteht höchste Lebensgefahr!</i>
---	---

10 Bestellbezeichnungen

Bestellbez.	Art.-Nr.	Reichweite	Wellenlänge
DAD30	418446	30 m	880 nm
DAD30/35	418447	100 m	880 nm
DAD30-W	418448	15 m	880 nm
DAD30-RT	418449	30 m	660 nm
DAD30-RT/35	418450	100 m	660 nm

11 Produktbeschreibung

Kennzeichen

- Reichweite 30 m, Option 35: 100m.
- Voll-Duplex-Betrieb.
- 2 mögliche Sendewellenlängen (rot, infrarot)
- Funktionsreserveanzeige zweifarbig
- Datenrate 0 - 19200 Bit/s
- 2 Funktionsreserve-Ausgänge PNP, kurzschlussfest.
- analoger Meßausgang.
- Eingänge für Daten-und Senderaustastung.
- Schnittstellen: RS 232,
RS 422/485,
TTY (20 mA-Stromschleife)
aktiv/passiv umschaltbar.
- Versorgungsspannung 24 V DC.
- Steckeranschluss.
- Schutzart IP 65.

11.1 Funktionsbeschreibung

Die DAD 30 ist ein optoelektronisches Gerät zur drahtlosen seriellen Datenübertragung. Sie überträgt Daten über einen großen Entfernungsbereich mit einer Datenrate bis zu 19200 Bit/s. Jedes Gerät enthält einen Sender und einen Empfänger, so dass sich aus zwei Geräten eine Vollduplex-Strecke aufbauen lässt.

Sollen zwei Vollduplex-Strecken parallel installiert werden, so ist für eine Strecke infrarotes und für die andere Strecke rotes Sendelicht zu wählen.

Datenübertragung:

Die Daten werden mit frequenzmoduliertem Licht übertragen. Für die Lichtstrecken werden zur störungsfreien Übertragung unterschiedliche Mittenfrequenzen ausgewählt. Deshalb besteht eine funktionsfähige Strecke aus einem Gerät mit der Frequenz F1 und einem Gerät mit der Frequenz F2. Die Einstellung der Frequenz erfolgt über den DIP-Schalter S1.

Die Funktionsanzeige-LED leuchtet rot, wenn der Pegel des empfangenen Signals den Schaltpunkt (einfache Sicherheit) erreicht. Die Übertragung der Daten wird erst ab diesem Pegel freigegeben. Beim Erreichen der 3-fachen Funktionsreserve wechselt die LED von rot auf grün.

Interface:

Die DAD30 enthält eine Standard-Schnittstellenbaugruppe für serielle Übertragung. Die Datenleitungen sind je nach gewünschter Schnittstelle an die entsprechenden Pins des Steckers anzuschließen. Die Ausgangsschnittstellen werden gleichzeitig angesteuert. Zur Wahl der Eingangsschnittstelle ist der entsprechende DIP-Schalter S4-S6 einzuschalten. Es ist darauf zu achten, daß nur ein Schalter eingeschaltet ist.

Mit je einem weiteren Schalter (S2, S3) ist für spezielle Anwendungen eine Invertierung der Datensignale möglich.

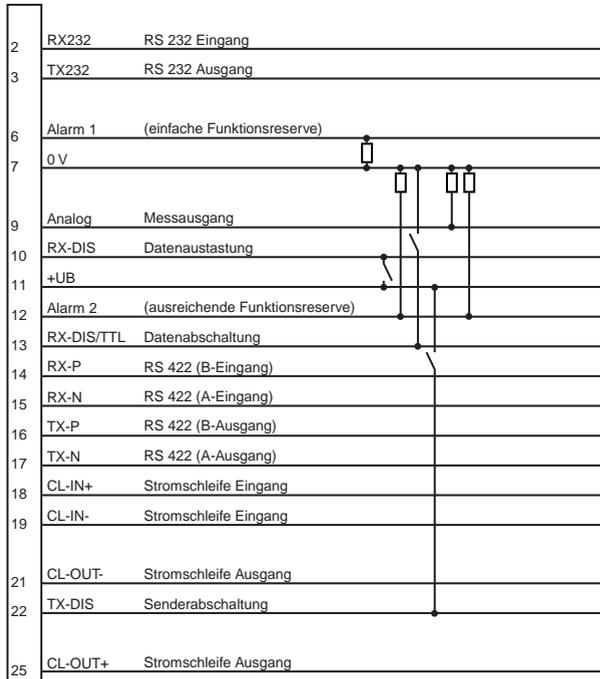
Bei Lichtstrahlunterbrechungen geht die Lichtschranke empfängerseitig in den Pausenzustand. Dieser ist bei nicht invertierten Datenleitungen logisch high, d.h. für RS232 - 3...15V, für RS485 ò 3V Pegeldifferenz (A B) und für die Stromschleife leitend mit 20mA. Zur Einstellung der Betriebsart befinden sich 8 Schiebeschalter im Innern des Gerätes, die nach Abnehmen des Gehäusedeckels zugänglich sind.

Zur Datenaustastung des Empfängers steht ein zusätzlicher Eingang zur Verfügung; die Abschaltung wird mit einer roten LED signalisiert.

	<p>Vorsicht! Durch Fehlanlüsse bzw. fehlerhafte Einspeisungen an den Datenleitungen kann die Datenlichtschranke zerstört werden!</p>
---	---

11.2 Schnittstellen und Anschlüsse

Option:



Ausgabedatum 28.04.2010 Part No. 226388

Beschreibung der Anschlüsse

2	RX232	RS 232 Eingang ($\pm 2 \dots 25$ V)
3	TX232	RS 232 Ausgang (± 3 V)
6	FRES1	Funktionsreserve-Ausgang, 1-fache Sicherheit, PNP, 0,1 A / 30 V
7	UB-	Versorgungsspannung 0V
9	MESS	Messausgang + 1,8 V ... + 6 V, max. 10 mA
10	RX_DIS	Datenaustastung +24 V DC / 7 mA, (Datenausgang des Empfängers)
11	UB+	Versorgungsspannung, 24 V DC ± 25 %
12	FRES2	Funktionsreserve-Ausgang, 3-fache Sicherheit, PNP, 0,1 A / 30 V
13	RX_DIS	Disable /TTL, Datenabschaltung, ($U_o = 5$ V; $R_i = 4,7$ K Ohm)
14	RX_P	RS422/485 Data+ (B-Eingang)
15	RX_N	RS422/485 Data- (A-Eingang)
16	TX_P	RS422/485 Data+ (B-Ausgang)
17	TX_N	RS422/485 Data- (A-Ausgang)
18	CL_IN+	20 mA-Stromschleife/+Eingang Dioden-Flussspannung max. 3 V
19	CL_IN-	20 -Stromschleife/-Eingang
21	CL_OUT-	20 mA-Stromschleife/-Ausgang
22	TX_DIS+	Senderabschaltung bei +4 ... 30 V, max. 6 mA
25	CL_OUT+	20 mA-Stromschleife/+Ausgang, Transistor-Restspg. max. 2 V

11.3 Programmierschalter

(nach Abnehmen des Deckels auf dem Print sichtbar) :

S1:	on =Transmitter F1, Receiver F2 off =Transmitter F2, Receiver F1
S2:	on =Data in -invers off =Data in -normal
S3:	on =Data out -invers off =Data out -normal
S4:	on =Data in 20mA current loop
S5:	on =Data in RS 422/485
S6:	on =Data in RS 232
S7:	on =Data in -active 20mA current-loop
S8:	on =Data out -active 20mA current-loop



Hinweis!
Es darf nur einer der Schalter S4-S6 eingeschaltet sein!

12 Anhang

12.1 Technische Daten

Allgemeine Daten

Betriebsreichweite		
DAD30, DAD30-RT	0 ... 30 m	
DAD30/35, DAD30-RT/35	0 ... 100 m	
DAD30-W	0 ... 15 m	
Grenzreichweite		
Lichtsender	45 m	
Lichtart		
DAD30	infrarot (880nm), Wechsellicht	
DAD30-RT	rot (660nm), Wechsellicht	
Zulassungen	CE	
Ausrichthilfe	mit Funktionsanzeige	
Übertragungsverfahren	FSK	
Ansprechverzug	40 μ s	
Lichtfleckdurchmesser		
DAD30, -RT	0,52 m in 30 m Entfernung	
DAD30/35, -RT	1,8 m in 100 m Entfernung	
DAD30-W	4,2 m in 15 m Entfernung	
Öffnungswinkel		
Sender	1°; DAD30-W: 16°	
Empfänger	5°, DAD30-W: 16°	
Fremdlichtgrenze	30000 Lux	

Anzeigen/Bedienelemente

Funktionsanzeige	LED rot: Schaltpunkt LED grün: ausreichende Funktionsreserve
Bedienelemente	8fach DIP-Schalter zur Wahl von Sendefrequenz und Schnittstelle

Elektrische Daten

Betriebsspannung U_B	24 V DC \pm 25 %
Leerlaufstrom I_0	200 mA
Datenaustattung	Eingang zur Empfangsdatenaustattung bei +24 V DC
Datenrate	0 ... 19,2 kBit/s
Mittelfrequenz	F1 = 83 kHz F2 = 118 kHz

Schnittstelle

Schnittstellentyp	RS 232, RS 422, CL20 mA aktiv/passiv umschaltbar
-------------------	--

Ausgang

Vorausfallausgang	2 pnp-Ausgänge, kurzschlussfest, 30 V DC 0,1 A; leitend bei einfacher bzw. ausreichender Funktionsreserve
Messausgang	+1,8 ... 5,8 V DC, max. 10 mA, einfache Funktionsreserve: 2,5 V dreifache Funktionsreserve: 4,2 V

Normenkonformität

Normen	EN 60947-5-2
--------	--------------

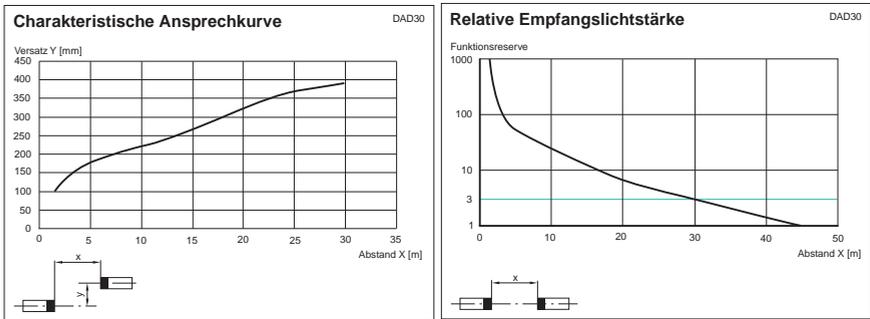
Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Lagertemperatur	-20 ... 75 °C (-4 ... 167 °F)

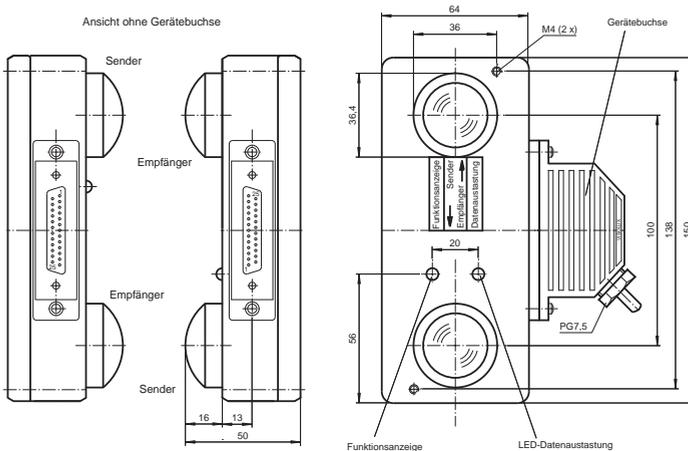
Mechanische Daten

Schutzart	IP65
Anschluss	25-poliger Sub-D-Stecker
Material	
Gehäuse	Aluminium
Lichtaustritt	Kunststofflinse
Masse	500 g

12.2 Meßkurven



12.3 Abmessungen



FABRIKAUTOMATION – SENSING YOUR NEEDS



Pepperl+Fuchs setzt kontinuierlich neue Impulse für die Welt der Automation und dadurch Maßstäbe für Qualität und innovative Technologie. Wir entwickeln, produzieren und vertreiben weltweit elektronische Sensoren und Sensor-Systeme. Durch unsere globale Präsenz und die hohe Flexibilität in Produktion und Serviceleistung bieten wir Ihnen individuelle Komplettlösungen – dort, wo Sie uns brauchen. Wir wissen, wovon wir sprechen – Pepperl+Fuchs gilt heute als das Unternehmen mit der weltweit größten Auswahl an industrieller Sensorik für ein breites Anwendungsspektrum.

Ihr Kontakt

Pepperl+Fuchs
Vertrieb Deutschland GmbH
Lilienthalstraße 200
68307 Mannheim
Tel. 0621 776-1111 · Fax 0621 776-27-1111
E-Mail: fa-info@de.pepperl-fuchs.com
www.pepperl-fuchs.de

Zentrale weltweit

Pepperl+Fuchs GmbH · Mannheim · Deutschland
E-Mail: fa-info@pepperl-fuchs.com

Zentrale USA

Pepperl+Fuchs Inc. · Twinsburg, OH · USA
E-Mail: fa-info@us.pepperl-fuchs.com

Zentrale Asien

Pepperl+Fuchs Pte Ltd · Singapur
E-Mail: fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

www.pepperl-fuchs.com

Zumutable Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten
Copyright Pepperl+Fuchs • Printed in Germany

 **PEPPERL+FUCHS**
SENSING YOUR NEEDS

226386 / DOCT-2080

04/2010