DF-G3 Long Range Expert Lichtleiterverstärker mit doppelter Anzeige und zwei Schaltausgängen und IO-Link

Quickstart-Anleitung

Innovativer Sensor mit zwei Displays zur Verwendung mit Kunststoff- und Glasfaser-Lichtleiterkomponenten.

Die neuesten technischen Informationen zu diesem Produkt, einschließlich Spezifikationen, Abmessungen, Zubehörteilen und Schaltplänen, finden Sie zur Ansicht oder zum Herunterladen bei *http://www.bannerengineering.com*.

WARNUNG: Darf nicht für den Personenschutz verwendet werden

Dieses Gerät darf nicht als Sensor zum Personenschutz eingesetzt werden. Eine Nichtbeachtung kann schwere Verletzungen oder Tod zur Folge haben. Dieses Gerät verfügt nicht über die selbstüberwachenden redundanten Schaltungen, die für Personenschutz-Anwendungen erforderlich sind. Ein Sensorausfall oder Defekt kann zu unvorhersehbarem Schaltverhalten des Ausgangs führen.

Übersicht

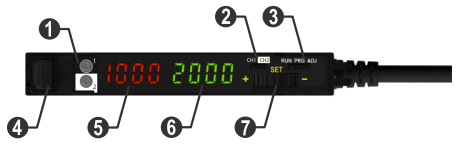


Abbildung 1. Betriebsmerkmale der Ausführung DF-G3 IO-Link

1. Ausgangs-LED
2. CH1/CH2-Schalter
3. Schalter für die Betriebsarten RUN/PRG/ADJ
4. Klemme für Hebelbetätigungs-Lichtleiter
5. Rot: Signalstärke
6. Grün: Schwellenwert
7. Wippenschalter +/SET/-

Ausführungen

Ausführungen	Lichtstrahlfarbe	Referenz-Erfassungsbereich[1]	Kanal 1	Kanal 2	Stecker [2]
DF-G3-KD-2M	Sichtbarer roter Lichtstrahl	3000 mm	IO-Link, Push/Pull-Ausgang	Nur pnp-Ausgang oder Eingang	2 m langes Kabel, 4-adrig
DF-G3IR-KD-2M	Infrarot	6000 mm			

1 Funktionsreserve = 1, Ansprechgeschwindigkeit bei hoher Reichweite, Einweglichtschranken-Erfassung. PIT46U Kunststofffaser bei LED-Ausführungen mit sichtbarem Lichtstrahl verwendet, IT.83.3ST5M6 Glasfaser bei IR-Ausführungen verwendet

2 Stecker-Optionen:

- Für Ausführungen mit Steckverbinder ist eine passende Anschlussleitung erforderlich.
- Für die 150-mm-PVC-Ausführung mit M8 Pico-Steckverbinder, 4-polig, bei der Typenbezeichnung der 2-m-Ausführung die Endung 2M in Q3 ändern (z. B. DF-G3-KD-Q3).
- Für die 150-mm-PVC-Ausführung mit M12/M12x1-Steckverbinder, 4-polig, bei der Typenbezeichnung der 2-m-Ausführung die Endung 2M in Q5 ändern (z. B. DF-G3-KD-Q5).
- Für die Ausführung mit integriertem M8 Pico-Steckverbinder, 4-polig, bei der Typenbezeichnung der 2-m-Ausführung die Endung 2M in Q7 ändern (z. B. DF-G3-KD-Q7).

Aus dem Originaldokument übersetzt
193603_de Rev. A
2016-9-13

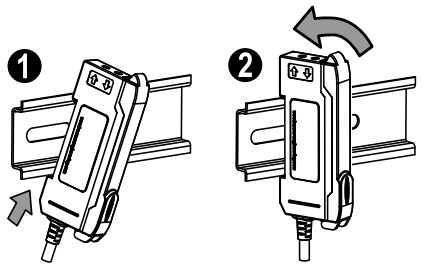
ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com

Installationsanleitung

Montageanleitung

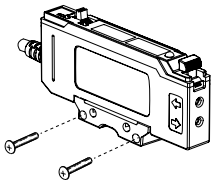
Montage auf einer DIN-Schiene

1. Die DIN-Schienenklemme auf der Unterseite des DF-G3 über der Kante der DIN-Schiene (1) einhaken.
2. Den DF-G3 auf die DIN-Schiene (1) schieben.
3. Den DF-G3 auf die DIN-Schiene drehen und drücken, bis er einrastet (2).



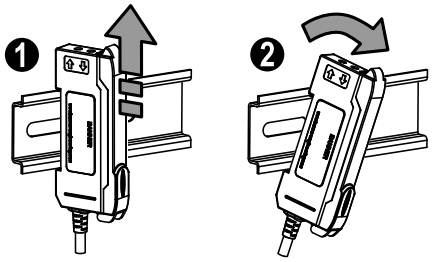
Den Zubehör-Montagewinkel montieren (SA-DIN-BRACKET)

1. Den DF-G3 auf dem SA-DIN-BRACKET anbringen.
2. Setzen Sie die mitgelieferten M3-Schrauben ein.
3. Drehen Sie die Schrauben fest.



Abnehmen von einer DIN-Schiene

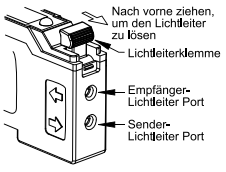
1. Den DF-G3 auf die DIN-Schiene (1) schieben.
2. Den DF-G3 von der DIN-Schiene wegdrehen und abnehmen (2).



Montage der Lichtleiter

Führen Sie zum Montieren von Glas- oder Kunststoff-Lichtleitern diese Schritte aus.

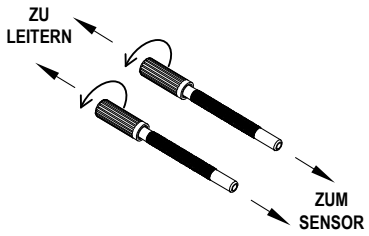
1. Öffnen Sie die Staubabdeckung.
2. Schieben Sie die Lichtleiterklemme zum Entriegeln nach vorne.
3. Führen Sie die Lichtleiter bis zum Anschlag in die Lichtleiteranschlüsse ein.
4. Verschieben Sie die Lichtleiterklemme rückwärts, um die Lichtleiter zu verriegeln.
5. Schließen Sie die Staubabdeckung.



ANMERKUNG: Für eine optimale Leistung der IR-Ausführungen müssen gegebenenfalls Glasfaserleiter verwendet werden.

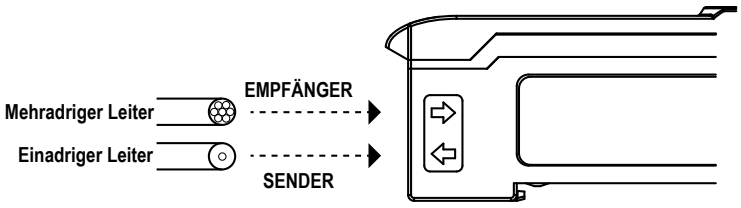
Adapter für Lichtwellenleiter

ANMERKUNG: Wird ein dünner Lichtwellenleiter mit weniger als 2,2 mm Außendurchmesser verwendet, installieren Sie den in der Lichtwellenleiter-Baugruppe enthaltenen Lichtwellenleiter-Adapter, um den passgenauen Sitz des Lichtwellenleiters in seiner Halterung zu gewährleisten. Die Lichtleiter am Ende der Adapter ausrichten. Banner liefert für alle Lichtwellenleiter-Baugruppen die entsprechenden Adapter mit.



Leiter-Außendurchmesser (mm)	Adapterfarbe
Ø 1,0	Schwarz
Ø 1,3	Rot
Ø 2,2	Kein Adapter erforderlich

Verbinden Sie beim Anschließen von Lichtwellenleiter-Komponenten in Koaxialausführung an den Verstärker den einadrigen (mittleren) Leiter mit dem Senderanschluss und den mehradrigen (äußeren) Leiter mit dem Empfängeranschluss. Dies führt zu einer maximal zuverlässigen Erfassung.



Schaltplan

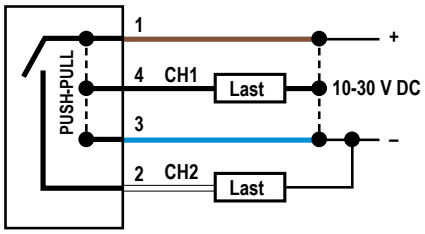


Abbildung 2. Kanal 1 als Push-Pull-Schaltausgang, Kanal 2 als pnp-Schaltausgang

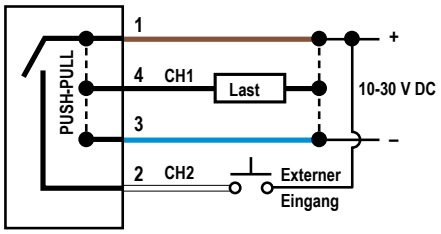


Abbildung 3. Kanal 1 als Push-Pull-Schaltausgang, Kanal 2 als externer Programmiereingang

Schlüssel

1 = Braun

2 = Weiß

3 = Blau

4 = Schwarz

ANMERKUNG: Freie Anschlussdrähte müssen an einen Klemmenblock angeschlossen werden.

ANMERKUNG: Die Programmierleitungsfunktion für Kanal 2 ist vom Benutzer wählbar. Standardmäßig ist diese Leitung als unabhängiger pnp-Ausgang für Hellschaltung (LO) eingestellt. Nähere Informationen zur Verwendung als externer Programmiereingang oder als Synchronisierungsausgang finden Sie im Benutzerhandbuch.

Oberes Bedienfeld

Durch Öffnen der Staubabdeckung wird das obere Bedienfeld zugänglich. Das obere Bedienfeld enthält den Schalter für die Betriebsarten RUN/PRG/ADJ, den CH1/CH2-Schalter, den Wippenschalter für +/SET/-, die beiden Digitaldisplays (rot/grün) und die Ausgangs-LED.



Schalter für die Betriebsarten RUN/PRG/ADJ

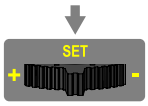
Der Schalter für die Betriebsarten RUN/PRG/ADJ versetzt den Sensor in eine der Betriebsarten RUN (Ausführen), PRG (Programmieren) oder ADJ (Einstellen).

- In der Betriebsart RUN kann der Sensor normal arbeiten und unbeabsichtigte Änderungen der Programmierung über den Wippenschalter +/SET/– werden verhindert.
- In der Betriebsart PRG kann der Sensor über die am Display gesteuerten Programmiermenüs programmiert werden (siehe *Betriebsart „Programmieren“* auf Seite 4
- In der Betriebsart ADJ können Anwender TEACH/SET-Expertenprogrammierung und manuelle Einstellungen vornehmen (siehe *Einstellungsmodus* auf Seite 6).



CH1/CH2-Schalter (Modus mit doppeltem Schaltausgang)

Mit dem CH1/CH2-Schalter wird ausgewählt, auf welche Parameter des Ausgangs in der Benutzeroberfläche der Anzeige zugegriffen werden kann, um Änderungen vorzunehmen.



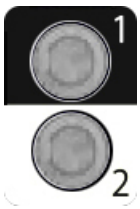
Wippenschalter +/SET/-

Der Wippenschalter+/SET/- ist ein Dreifachschalter. Die Positionen + und - werden durch Wippen des Schalters nach links bzw. rechts eingestellt. Zum Einstellen der SET-Position wird der Schalter in der mittleren Position nach unten gedrückt. Alle drei Schalterpositionen dienen in der Betriebsart PRG zum Navigieren durch das am Display gesteuerte Programmiermenü. In der Betriebsart ADJ dient SET zum Ausführen der TEACH/SET-Programmierung, und die Positionen +/- dienen dabei zum manuellen Einstellen des bzw. der Schwellenwerte. Der Wippenschalter ist im RUN-Modus deaktiviert, außer bei Verwendung der Messbereichs-Einstellung, siehe *Messbereichs-Einstellung* auf Seite 7.



Rotes/grünes Digitaldisplay

In den Betriebsarten RUN und ADJ wird auf dem roten Display die Signalstärke angezeigt und auf dem grünen Display der Schwellenwert oder die Gesamtzählerwerte. In der Betriebsart PRG dienen beide Displays zum Navigieren durch das am Display gesteuerte Programmiermenü.



Zwei Ausgangs-LEDs

Die Ausgangs-LEDs zeigen sichtbar an, wenn der zugehörige Ausgang aktiviert (leitend) ist.

- 1 steht für den Ausgang von Kanal 1
- 2 steht für den Ausgang von Kanal 2

Bedienungsanleitung

Externer Programmiereingang

Für weitere Informationen zur Ausführung der TEACH/SET-Methoden und zur externen Programmierung des Sensors siehe unter *www.bannerengineering.com* und suchen Sie nach 193604.

Betriebsart „Ausführen“



In der Betriebsart „Ausführen“ kann der Sensor normal arbeiten und unbeabsichtigte Änderungen der Programmierung werden verhindert. Der Wippenschalter +/SET/- ist im RUN-Modus deaktiviert, außer bei Verwendung der Messbereichs-Einstellung.

Betriebsart „Programmieren“



In der Betriebsart „Programmieren“ (PRG) können die folgenden Einstellungen auf dem DF-G3 programmiert werden.

Werksvoreinstellungen für CH 1:

Einstellung	Werksvorein-stellung
Out SEL1	LO
tch SEL1	2-pt tch
rESP SPd	2 mS
OFSt Pct1	10 Pct
Auto thr1	oFF
dLY SEL1	oFF
SEnS SEL1	Std
diSP rEAd	diSP 1234
GAin SEL	Automatisch

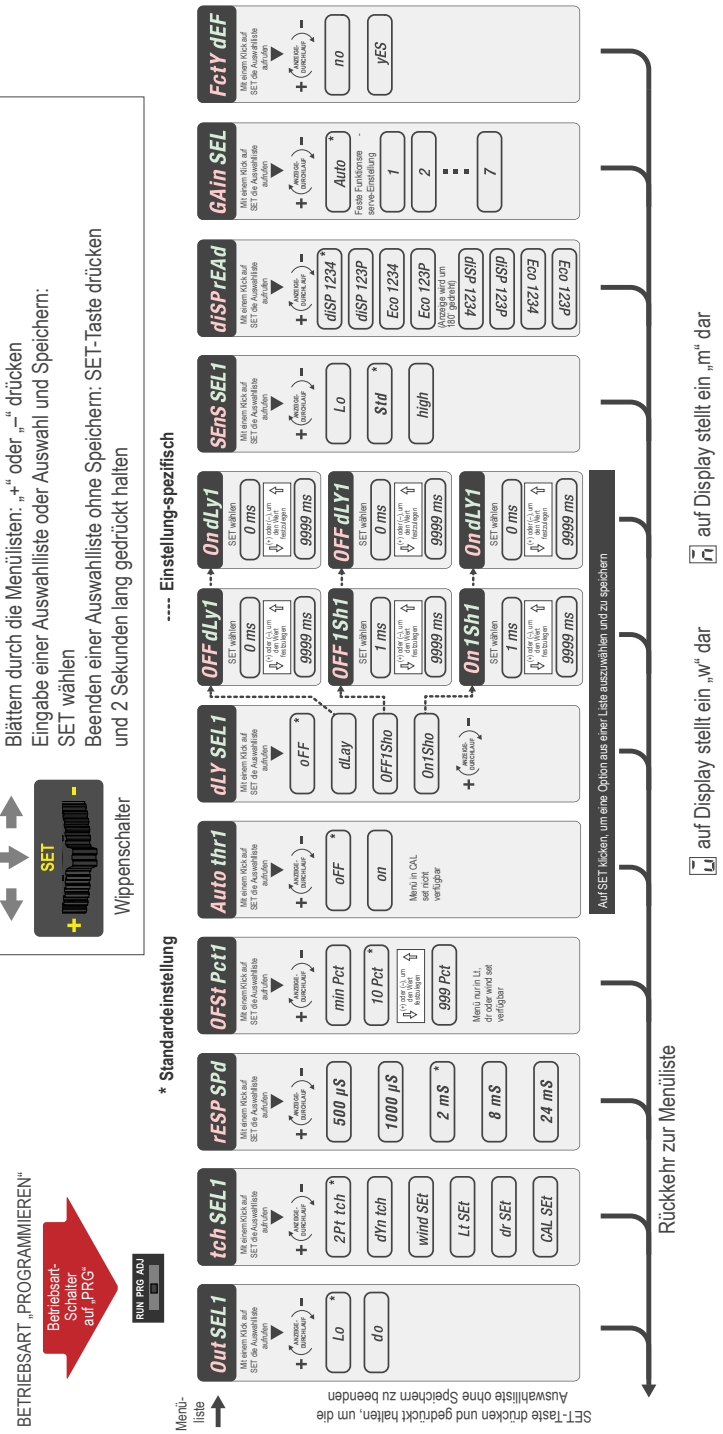


Abbildung 4. Tabelle für die Betriebsart „Programmieren“ – CH 1

Werksvoreinstellungen für CH 2:

Einstellung	Werksvorein-stellung
Out SEL2	LO
tch SEL2	2-pt tch
OFSt Pct2	10 Pct
Auto thr2	oFF
dLY SEL2	oFF
SEnS SEL2	Std

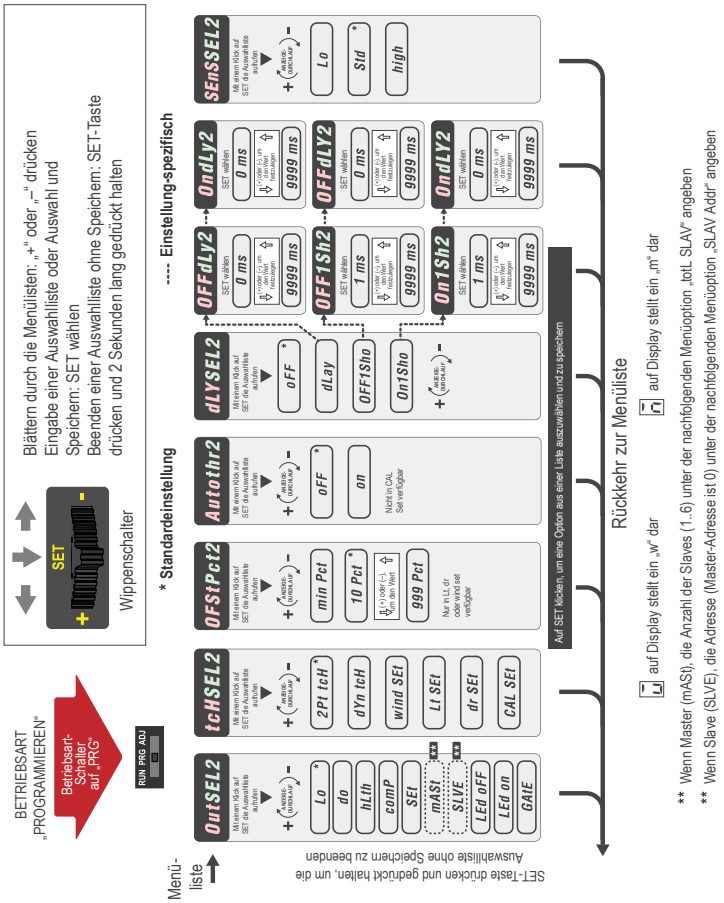


Abbildung 5. Tabelle für die Betriebsart „Programmieren“ – CH 2

Einstellungsmodus



TEACH-Programmierverfahren

Das Benutzerhandbuch enthält detaillierte Anweisungen für die folgenden TEACH-Programmiermodi:

- Zweipunkt-TEACH-Programmierung
- Dynamic TEACH (Dynamischer TEACH-Vorgang)
- Messbereichs-Einstellung
- Hell-Einstellung
- Dunkel-Einstellung
- Kalibrierungseinstellung

Zweipunkt-TEACH-Programmierung

- Zum Einstellen einer einzelnen Schaltschwelle.
- Der Schwellenwert kann mit dem Wippenschalter „+“ und „–“ eingestellt werden (manuelle Einstellung).

Die Zweipunkt-TEACH-Programmierung wird verwendet, wenn für den Sensor zwei Bedingungen statisch programmiert werden können. Der Sensor setzt eine einzelne Erfassungsschwelle (den Schaltpunkt) in der Mitte zwischen den zwei eingelernten Zuständen mit dem Zustand Ausgang EIN auf der einen und dem Zustand Ausgangs AUS auf der anderen Seite.

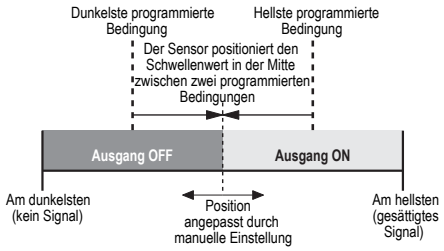


Abbildung 6. Zweipunkt-TEACH-Programmierung (Hellschaltung dargestellt)

Die Zustände Ausgang EIN und Ausgang AUS können mithilfe des LO/DO-Schalters für die Hell-/Dunkelschaltung im Menü „Programmiermodus“ umgekehrt werden.

Dynamic TEACH (Dynamischer TEACH-Vorgang)

- Programmierung im Betrieb
- Zum Einstellen einer einzelnen Schaltschwelle.
- Der Schwellenwert kann mit den „+“ und „–“ Wippenschaltern eingestellt werden (manuelle Einstellung)

Dynamic Teach wird empfohlen bei Anwendungen, bei denen eine Maschine oder ein Prozess zur Programmierung nicht gestoppt werden kann. Der Sensor programmiert sich unter den tatsächlichen Erfassungsbedingungen, wobei die Hell- und Dunkelschaltungsbedingungen mehrfach erfasst werden und der Schwellenwert automatisch auf einen optimalen Pegel eingestellt wird.

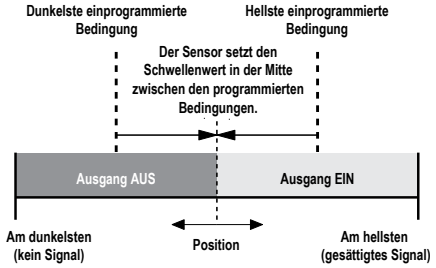


Abbildung 7. Dynamic TEACH (Dynamischer TEACH-Vorgang, Hellschaltung dargestellt)

Die Zustände Ausgang EIN und Ausgang AUS können mithilfe des LO/DO-Schalters für die Hell-/Dunkelschaltung im Menü „Programmiermodus“ umgekehrt werden.

Messbereichs-Einstellung

- Setzt Schwellenwerte für den Messbereich, die sich über einen programmierbaren Versatz (in %) oberhalb und unterhalb der programmierten Bedingung erstrecken.
- Alle anderen Zustände (heller oder dunkler) bewirken eine Zustandsänderung des Ausgangs.
- Die Erfassungsbereichsmitte kann mit dem Wippenschalter „+“ und „–“ eingestellt werden (manuelle Einstellung).
- Empfohlen bei Anwendungen, bei denen das zu erfassende Produkt eventuell nicht immer an derselben Stelle erscheint, oder wenn andere Signale auftreten können.
- Siehe Betriebsart „Programmieren“ im Benutzerhandbuch für Informationen zur Programmierung der Versatzeinstellung in Prozent (zum Vergrößern/Verringern des Erfassungsbereichs).

Eine einzelne Erfassungsbedingung wird programmiert, und der Sensor setzt Schwellenwerte für den Messbereich um einen programmierbaren Versatz (in %) oberhalb und unterhalb der programmierten Bedingung. Im LO-Modus (Hintergrundausblendung) bezeichnet die Messbereichs-Einstellung einen Erfassungsbereich für den Zustand Ausgang EIN innerhalb des Messbereichs und für den Zustand Ausgang AUS außerhalb des Erfassungsbereichs.

ANMERKUNG: Für Messbereichs-Einstellung und Hell-Einstellung beträgt der Schwellenwert des maximalen Versatzes in 90 %.

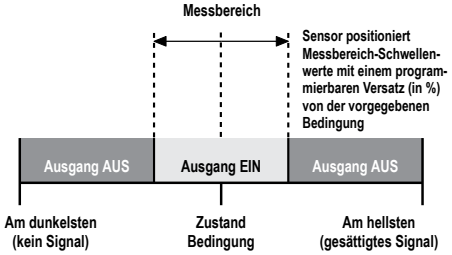


Abbildung 8. Messbereichs-Einstellung (Hellschaltung dargestellt)

Die Zustände Ausgang EIN und Ausgang AUS können mithilfe des LO/DO-Schalters für die Hell-/Dunkelschaltung im Menü „Programmiermodus“ umgekehrt werden.

Hell-Einstellung

- Setzt einen Schwellenwert um einen programmierbaren Versatz (in %) unterhalb der programmierten Bedingung.
- Ändert den Ausgangszustand bei einem Zustand, der dunkler ist als der Schwellenwertzustand.
- Der Schwellenwert kann mit den „+“ und „–“ Wippenschaltern eingestellt werden (manuelle Einstellung)
- Empfohlen bei Anwendungen, bei denen nur ein Zustand bekannt ist, zum Beispiel ein konstanter heller Hintergrund mit variierenden dunkleren Objekten.

Eine einzelne Erfassungsbedingung wird angegeben, und der Sensor setzt einen Schwellenwert um einen programmierbaren Versatz (in %) unterhalb der programmierten Bedingung. Wenn ein Zustand erfasst wird, der dunkler ist als der Schwellenwert, schaltet sich der Ausgang je nach der eingestellten Hell-/Dunkelschaltung entweder EIN oder AUS.

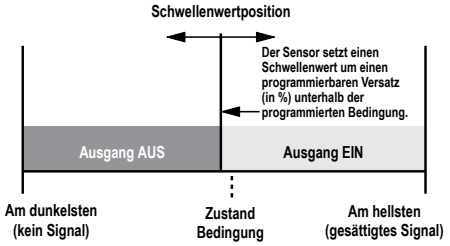


Abbildung 9. Hell-Einstellung (Hellschaltung dargestellt)

Dunkel-Einstellung

- Setzt einen Schwellenwert um einen programmierbaren Versatz (in %) oberhalb der programmierten Bedingung.
- Jeder Zustand, der heller ist als die Schwellenwertbedingung, bewirkt eine Zustandsänderung des Ausgangs.
- Der Schwellenwert kann mit den „+“ und „–“ Wippenschaltern eingestellt werden (manuelle Einstellung)
- Empfohlen bei Anwendungen, bei denen nur ein Zustand bekannt ist, zum Beispiel ein konstanter dunkler Hintergrund mit variierenden helleren Objekten.

ANMERKUNG: Als Versatz in Prozent MUSS der Mindestversatz programmiert werden, damit Zustände ohne Signal akzeptiert werden (Zähler 0).

Eine einzelne Erfassungsbedingung wird angegeben, und der Sensor setzt einen Schwellenwert um einen programmierbaren Versatz (in %) oberhalb der programmierten Bedingung. Wenn ein Zustand erfasst wird, der heller ist als der Schwellenwert, schaltet sich der Ausgang entweder EIN oder AUS, je nachdem, ob die Hell- oder Dunkelschaltung eingestellt ist.

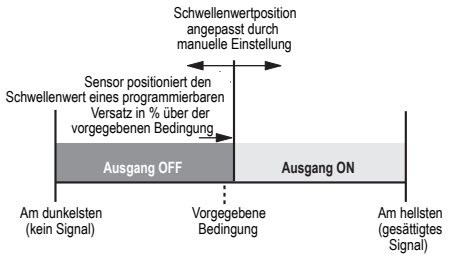


Abbildung 10. Dunkel-Einstellung (Hellschaltung dargestellt)

Kalibrierungseinstellung

- Dient zum exakten Einstellen eines Schwellenwertes mit der angegebenen Bedingung.
- Der Schwellenwert kann mit den „+“ und „–“ Wippenschaltern eingestellt werden (manuelle Einstellung)

Eine einzelne Erfassungsbedingung wird angegeben, und der Sensor positioniert einen Schwellenwert exakt an der angegebenen Bedingung. Wenn ein Zustand erfasst wird, der heller ist als der Schwellenwert, schaltet sich der Ausgang entweder EIN oder AUS, je nachdem, ob die Hell- oder Dunkelschaltung eingestellt ist.

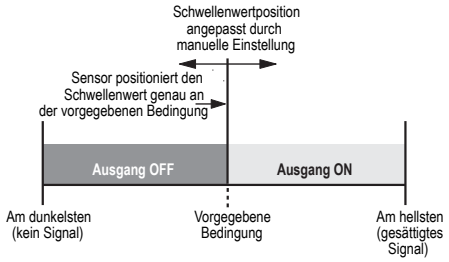


Abbildung 11. Kalibrierungseinstellung (Hellschaltung dargestellt)

Fehlerbehebung

Manuelle Einstellungen deaktiviert

Manuelle Einstellungen werden deaktiviert, wenn die automatische Schwellenwertsetzung (Auto Threshold) eingeschaltet ist. Wird bei eingeschalteter automatischer Schwellenwertsetzung eine manuelle Einstellung versucht, beginnt die grüne Anzeige zu blinken Auto.

Mindestdifferenz nach TEACH (%)

Die Zweipunkt- und dynamische TEACH-Programmierung zeigt nach einem PASS- oder FAIL-Ergebnis eine blinkende Anzeige mit einer Mindestdifferenz in % an.

Wert	PASS/FAIL	Beschreibung
0 bis 99 %	FAIL	Die Differenz zwischen den einprogrammierten Bedingungen erfüllt nicht das erforderliche Minimum.
100 bis 300%	PASS	Die Differenz zwischen den einprogrammierten Bedingungen erfüllt bzw. überschreitet das erforderliche Minimum; kleinere Erfassungsschwankungen können die Zuverlässigkeit der Erfassung beeinträchtigen.
300 bis 600 %	PASS	Die Differenz zwischen den einprogrammierten Bedingungen überschreitet das erforderliche Minimum ausreichend; kleinere Erfassungsschwankungen können die Zuverlässigkeit der Erfassung beeinträchtigen.
600 %	PASS	Die Differenz zwischen den einprogrammierten Bedingungen überschreitet deutlich das erforderliche Minimum, sehr stabiler Betrieb.

Versatz nach Einstellung (%)

Die SET-Programmierungen für die Messbereichs-Einstellung, Hell- und Dunkelschaltung zeigen nach einem PASS- oder FAIL-Ergebnis eine blinkende Anzeige mit dem Versatz in % auf den Displays an.

SET-Ergebnis	% Versatz: Bedeutung
PASS (bei % Versatz)	Zeigt den Versatz in % an, der für die SET-Programmierung verwendet wird.
FAIL (bei % Versatz)	Zeigt den mindestens erforderlichen Versatz in % an, der erforderlich ist, damit die SET-Programmierung besteht (PASS).
FAIL (ohne % Versatz)	Der angegebene Zustand kann nicht für die SET-Programmierung verwendet werden.

Schwellenwert-Alarm oder Schwellenwert-Fehler

Eine starke Verschmutzung/Veränderung in der einprogrammierten Bedingung kann verhindern, dass der Algorithmus für die automatische Schwellenwertsetzung den bzw. die Schwellenwerte optimiert.

Status	Anzeige	Beschreibung	Maßnahme
Schwellenwert-Alarm	Abwechselnd thr ALrt und 1234 1234	Der bzw. die Schwellenwerte können nicht optimiert werden, aber der Sensorausgang funktioniert dennoch weiter.	Das Reinigen/Korrigieren der Erfassungsumgebung und/oder eine erneute TEACH-Programmierung des Sensors werden dringend empfohlen.
Schwellenwert-Fehler	thr Err	Der bzw. die Schwellenwerte können nicht optimiert werden, und der Sensorausgang funktioniert nicht mehr.	Das Reinigen/Korrigieren der Erfassungsumgebung und/oder eine erneute TEACH-Programmierung des Sensors sind erforderlich.

Spezifikationen

Lichtstrahl
DF-G3: Sichtbarer roter Lichtstrahl, 635 nm
DF-G3IR: Infrarot, 850 nm

Versorgungsspannung
10 V bis 30 V DC Klasse 2 (max. 10 % Restwelligkeit)

Stromverbrauch (Last ausgenommen)
Anzeigemodus „Standard“:960 mW, Stromverbrauch < 40 mA bei 24 V DC
Anzeigemodus „ECO“:720 mW, Stromverbrauch < 30 mA bei 24 V DC

Versorgungsschutzschaltung
Schutz gegen Verpolung und Überspannung

Einschaltverzögerung
Max. 500 ms; die Ausgänge sind während dieser Zeit nicht leitend

Ausgangskonfiguration
CH 1 = IO-Link, Push/Pull
CH 2 = nur pnp-Ausgang oder Eingang

Ausgangsleistung (Nennwert)
Max. Last 100 mA je Ausgang (1 mA je °C über 30 °C abziehen)
Max. Strom der Gesamtlast für Sensor 100 mA
Leckstrom im AUS-Zustand: < 5 µA pnp bei 30 V DC (Push/Pull n. v.)
Sättigungsspannung im EIN-Zustand:< 2 V

Erforderlicher Überstromschutz

WARNUNG: Elektrische Anschlüsse müssen von qualifiziertem Personal gemäß den örtlichen und nationalen Gesetzen und Vorschriften für elektrische Installationen durchgeführt werden.

Von der Endproduktanwendung muss ein Überstromschutz gemäß der mitgelieferten Tabelle bereitgestellt werden.
Der Überstromschutz kann mit externen Sicherungen oder über ein Netzteil der Klasse 2 mit Strombegrenzung bereitgestellt werden.
Stromversorgungsdrähte < 24 AWG dürfen nicht verbunden werden.
Weiteren Produktsupport erhalten Sie unter*http://www.bannerengineering.com*.

Stromversorgungsdrähte (AWG)	Erforderlicher Überstromschutz (A)
20	5,0
22	3.0
24	2.0
26	1.0
28	0.8
30	0.5

IO-Link-Schnittstelle
Unterstützung des Smart-Sensorprofils: Ja
Baud-Rate: 38400 bps
Datenverarbeitungsbreiten: 16 Bits
IODD-Dateien: Enthalten alle Programmieroptionen des Displays sowie weitere Funktionen.

Ausgangsschutz
Schutz gegen Kurzschluss am Ausgang, Dauerüberlast, kurzzeitige Überspannung und Fehlimpulse beim Einschalten

Bauart
Gehäuse aus schwarzem ABS/Polycarbonat-Verbund (entspricht UL94 V-0), transparente Polycarbonat-Abdeckung

Anschlüsse
PVC-ummanteltes integriertes 4-adriges 2-m-Kabel; oder integrierter 4-poliger M8-/Pico-Steckverbinder; oder 150-mm-Kabel mit einem 4-poligen M12/M12x1-Steckverbinder; oder 150-mm-Kabel mit einem 4-poligen M8/Pico-Steckverbinder.

Einstellungen
Dreifachschalter für die Betriebsarten RUN/PRG/ADJ
Zweifachschalter für CH1/CH2
Dreifach-Wippenschalter +/SET/-
- Teach-Programmierung im Expert-Stil (Zweipunkt- und dynamische TEACH-Programmierung, Hell-/Dunkel-/Messbereichs-/Kalibrierungseinstellung)
- Manuelle Einstellung der Empfindlichkeit (nur mit dem „+/-“-Wippenschalter)
- Ansprechgeschwindigkeit, TEACH-Auswahl, Versatz (in %), Automatische Schwellenwertsetzung, Verzögerungen/Timer, Display-Anzeige, Funktionsreserve-Auswahl, Werksvoreinstellungen (von oberem Bedienfeld oder über den externen Programmiereingang)
- Sperre der oberen Bedienfläche (nur vom externen Programmiereingang aus)

Anzeigen
Rote vierstellige Anzeige:Signalstärke
Grüne vierstellige Anzeige:Schwellenwert
(In der Betriebsart „Programmieren“ werden auf der grünen Anzeige die Programmiermenüs angezeigt.)
Gelbe LED:Ausgang leitend

Schutzart
IP50 nach IEC, NEMA 1

Betriebsbedingungen
Temperatur:−10° bis +55 °C
Lagerungstemperatur:−20° bis +85 °C
Luftfeuchtigkeit:90 % bei +60 °C maximale relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)

Zertifizierungen

Ansprechgeschwindigkeit

Beschreibung	Ansprechgeschwindigkeit	Wiederholungsperiode	Wiederholgenauigkeit	Überspreichungsschutz	Widerstand Energiesparleuchte	Maximaler Erfassungsbereich, rot[3]	Maximaler Erfassungsbereich, IR850[4]
Hohe Geschwindigkeit	500 µs	100 µs	100 µs	Nein	Nein	1200 mm	2400 mm
Schnell	1000 µs	100 µs	150 µs	Ja	Nein	1500 mm	3000 mm
Standard	2 ms	100 µs	180 µs	Ja	Ja	1500 mm	3000 mm
Hohe Reichweite	8 ms	100 µs	180 µs	Ja	Ja	1950 mm	3900 mm
Extrahohe Reichweite	24 ms	100 µs	180 µs	Ja	Ja	3000 mm	6000 mm

[3] Funktionsreserve = 1 (hohe Empfindlichkeit), Einweglichtschranken-Erfassung. PIT46U Kunststoff-Lichtleiter für sichtbare LED-Ausführungen.
[4] Funktionsreserve = 1 (hohe Empfindlichkeit), Einweglichtschranken-Erfassung. IT.83.3ST5M6 Glasfaser-Lichtleiter für IR-Ausführungen verwendet.

Beschränkte Garantie der Banner Engineering, Corp.

Banner Engineering Corp. garantiert für ein Jahr ab dem Datum der Auslieferung, dass ihre Produkte frei von Material- und Verarbeitungsmängeln sind. Banner Engineering Corp. repariert oder ersetzt ihre gefertigten Produkte kostenlos, wenn sich diese bei Rückgabe an das Werk innerhalb des Garantiezeitraums als mangelhaft erweisen. Diese Garantie gilt nicht für Schäden oder die Haftung aufgrund des unsachgemäßen Gebrauchs, Missbrauchs oder der unsachgemäßen Anwendung oder Installation von Produkten aus dem Hause Banner.

DIESE BESCHRÄNKTE GARANTIE IST AUSSCHLIESSLICH UND ERSETZT SÄMTLICHE ANDEREN AUSDRÜCKLICHEN UND STILLSCHWEIGENDEN GARANTIEN (INSBESONDERE GARANTIEN ÜBER DIE MARKTTAUGLICHKEIT ODER DIE EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK), WOBEI NICHT MASSGEBLICH IST, OB DIESE IM ZUGE DES KAUFABSCHLUSSES, DER VERHANDLUNGEN ODER DES HANDELS AUSGESPROCHEN WURDEN.

Diese Garantie ist ausschließlich und auf die Reparatur oder – im Ermessen von Banner Engineering Corp. – den Ersatz beschränkt. IN KEINEM FALL HAFTET BANNER ENGINEERING CORP. GEGENÜBER DEM KÄUFER ODER EINER ANDEREN NATÜRLICHEN ODER JURISTISCHEN PERSON FÜR ZUSATZKOSTEN, AUFWENDUNGEN, VERLUSTE, GEWINNEINBUSSEN ODER BEILÄUFIG ENTSTANDENE SCHÄDEN, FOLGESCHÄDEN ODER BESONDERE SCHÄDEN, DIE SICH AUS PRODUKTMÄNGELN ODER AUS DEM GEBRAUCH ODER DER UNFÄHIGKEIT ZUM GEBRAUCH DES PRODUKTS ERGEBEN. DABEI IST NICHT MASSGEBLICH, OB DIESE IM RAHMEN DES VERTRAGS, DER GARANTIE, DER GESETZE, DURCH ZUWIDERHANDLUNG, STRENGE HAFTUNG, FAHRLÄSSIGKEIT ODER AUF ANDERE WEISE ENTSTANDEN SIND.

Banner Engineering Corp. behält sich das Recht vor, das Produktmodell zu verändern, zu modifizieren oder zu verbessern, und übernimmt dabei keinerlei Verpflichtungen oder Haftung bezüglich eines zuvor von Banner Engineering Corp. gefertigten Produkts.

Urheberrechtsvermerk

Der Missbrauch, unsachgemäße Gebrauch oder die unsachgemäße Anwendung oder Installation dieses Produkts oder der Gebrauch dieses Produkts für Personenschutzanwendungen, wenn das Produkt als für besagte Zwecke nicht beabsichtigt gekennzeichnet ist, führt zum Verlust der Produktgarantie. Jegliche Modifizierungen dieses Produkts ohne vorherige ausdrückliche Genehmigung von Banner Engineering Corp führen zum Verlust der Produktgarantien. Alle in diesem Dokument veröffentlichten Spezifikationen können sich jederzeit ändern. Banner behält sich das Recht vor, die Produktspezifikationen jederzeit zu ändern oder die Dokumentation zu aktualisieren. Die neuesten Versionen aller Dokumentationen finden Sie unter: *www.bannerengineering.com*. © Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten.

© Banner Engineering Corp. All rights reserved