wenglor
the innovative family

Betriebsanleitung

P1HJ007
Gabellichtschranke



DE

Originalbetriebsanleitung
Technische Änderungen vorbehalten
Nur als PDF erhältlich
Version 1.0
www.wenglor.com

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines ... 3
1.1 Informationen zu dieser Anleitung ... 3
1.2 Symbolerklärungen ... 3
1.3 Haftungsbeschränkung ... 4
1.4 Urheberschutz ... 4

2 Zu Ihrer Sicherheit ... 5
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 5
2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung ... 5
2.3 Qualifikation des Personals ... 5
2.4 Modifikation von Produkten ... 6
2.5 Allgemeine Sicherheitshinweise ... 6
2.6 Laser-Warnhinweise ... 6
2.7 Zulassungen und Schutzklassen ... 6

3 Technische Daten ... 7
3.1 Allgemeine Daten ... 7
3.2 Auslieferungszustand ... 8
3.3 Gehäuseabmessungen ... 8
3.4 Bedienfeld ... 9
3.5 Ergänzende Produkte ... 9
3.6 Lieferumfang ... 9

4 Transport und Lagerung ... 10
4.1 Transport ... 10
4.2 Lagerung ... 10

5 Montage und elektrischer Anschluss ... 11
5.1 Elektrischer Anschluss ... 11
5.2 Montage ... 12

6 Einstellungen ... 13
6.1 Modus-Auswahl ... 13
6.2 Teach-in ... 13

7 Wartungshinweise ... 15

8 Umweltgerechte Entsorgung ... 16

9 Konformitätserklärungen ... 17

1 Allgemeines

1.1 Informationen zu dieser Anleitung

- Sie ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit dem Produkt.
- Diese Anleitung ist Teil des Produkts und muss während der gesamten Lebensdauer aufbewahrt werden.
- Außerdem müssen die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und die nationalen Arbeitsschutzbestimmungen beachtet werden.
- Das Produkt unterliegt der technischen Weiterentwicklung, sodass Hinweise und Informationen in dieser Betriebsanleitung ebenfalls Änderungen unterliegen können. Die aktuelle Version finden Sie unter www.wenglor.com im Download-Bereich des Produktes.



INFORMATION

Die Betriebsanleitung muss vor Gebrauch sorgfältig gelesen und für späteres Nachschlagen aufbewahrt werden.

1.2 Symbolerklärungen

- Sicherheits- und Warnhinweise werden durch Symbole und Signalworte hervorgehoben.
- Nur bei Einhaltung dieser Sicherheits- und Warnhinweise ist eine sichere Nutzung des Produkts möglich.

Die Sicherheits- und Warnhinweise sind nach folgendem Prinzip aufgebaut:

SIGNALWORT

Art und Quelle der Gefahr!

Mögliche Folgen bei Missachtung der Gefahr.

→ Maßnahme zur Abwendung der Gefahr.

Im Folgenden werden die Bedeutung der Signalworte sowie deren Ausmaß der Gefährdung dargestellt:



⚠ GEFAHR

Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem hohen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.



⚠ WARNUNG

Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem mittleren Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben kann.



⚠ VORSICHT

Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben kann.



HINWEIS

Das Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Sachschäden führen kann.



INFORMATION

Eine Information hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

1.3 Haftungsbeschränkung

- Das Produkt wurde unter Berücksichtigung des Stands der Technik sowie der geltenden Normen und Richtlinien entwickelt. Technische Änderungen sind vorbehalten.
- Eine gültige Konformitätserklärung finden Sie unter www.wenglor.com im Download-Bereich des Produkts.
- Eine Haftung seitens der wenglor sensoric elektronische Geräte GmbH (nachfolgend „wenglor“) ist ausgeschlossen bei:
  - Nichtbeachtung der Anleitung.
  - Nicht bestimmungsgemäßer Verwendung des Produkts.
  - Einsatz von nicht ausgebildetem Personal.
  - Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile.
  - Nicht genehmigter Modifikation von Produkten.
- Diese Betriebsanleitung enthält keine Zusicherungen von wenglor im Hinblick auf beschriebene Vorgänge oder bestimmte Produkteigenschaften.
- wenglor übernimmt keine Haftung hinsichtlich der in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Druckfehler oder anderer Ungenauigkeiten, es sei denn, dass wenglor die Fehler nachweislich zum Zeitpunkt der Erstellung der Betriebsanleitung bekannt waren.

1.4 Urheberschutz

- Der Inhalt dieser Anleitung ist urheberrechtlich geschützt.
- Alle Rechte stehen ausschließlich wenglor zu.
- Ohne die schriftliche Zustimmung von wenglor ist die gewerbliche Vervielfältigung oder sonstige gewerbliche Verwendung der bereitgestellten Inhalte und Informationen, insbesondere von Grafiken oder Bildern, nicht gestattet.

2 Zu Ihrer Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Gabellichtschranken

Diese Gabellichtschranken arbeiten mit einem kollimierten Laserlichtstrahl. Sender und Empfänger sind gegenüberliegend in einem Gehäuse aus Edelstahl angeordnet. Wird der Lichtstrahl unterbrochen, schaltet der Ausgang.

Gabellichtschranken mit kollimiertem Laserlichtstrahl eignen sich besonders für die Erkennung kleinster Objekte oder Klarglas.

Dieses Produkt kann in folgenden Branchen verwendet werden:

- Sondermaschinenbau
- Schwermaschinenbau
- Logistik
- Automobilindustrie
- Nahrungsmittelindustrie
- Verpackungsindustrie
- Pharmaindustrie
- Kunststoffindustrie
- Holzindustrie
- Konsumgüterindustrie
- Papierindustrie
- Elektronikindustrie
- Glasindustrie
- Stahlindustrie
- Luftfahrtindustrie
- Chemieindustrie
- Alternative Energien
- Rohstoffgewinnung

2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

- Keine Sicherheitsbauteile gemäß der Richtlinie 2006/42 EG (Maschinenrichtlinie).
- Das Produkt ist nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.
- Das Produkt darf ausschließlich mit Zubehör von wenglor oder mit von wenglor freigegebenem Zubehör verwendet oder mit zugelassenen Produkten kombiniert werden. Eine Liste des freigegebenen Zubehörs und Kombinationsprodukten ist abrufbar unter www.wenglor.com auf der Produktdetailseite.



⚠ GEFAHR

Gefahr von Personen- oder Sachschäden bei nicht bestimmungsgemäßer Nutzung!

Die bestimmungswidrige Verwendung kann zu gefährlichen Situationen führen.

→ Die Angaben zur bestimmungsgemäßen Verwendung beachten.

2.3 Qualifikation des Personals

- Eine geeignete technische Ausbildung wird vorausgesetzt.
- Eine elektrotechnische Unterweisung im Unternehmen ist nötig.
- Das mit dem Betrieb befasste Fachpersonal benötigt (dauerhaften) Zugriff auf die Betriebsanleitung.

⚠ GEFAHR

Gefahr von Personen- oder Sachschäden bei nicht sachgemäßer Inbetriebnahme und Wartung!

Schäden an Personen und Ausrüstung sind möglich.

→ Zureichende Unterweisung und Qualifikation des Personals

2.4 Modifikation von Produkten

⚠ GEFAHR

Gefahr von Personen- oder Sachschäden durch Modifikation des Produktes!

Schäden an Personen und Ausrüstung möglich. Die Missachtung kann zum Verlust der CE- und/oder UKCA-Kennzeichnung und der Gewährleistung führen.

→ Die Modifikation des Produktes ist nicht erlaubt

2.5 Allgemeine Sicherheitshinweise

INFORMATION

Diese Anleitung ist Teil des Produkts und während der gesamten Lebensdauer des Produkts aufzubewahren.

Im Falle von Änderungen finden Sie die jeweils aktuelle Version der Betriebsanleitung unter www.wenglor.com im Download-Bereich des Produktes.

Die Betriebsanleitung vor Gebrauch des Produkts sorgfältig durchlesen.

Den Sensor vor Verunreinigungen und mechanischen Einwirkungen schützen.

2.6 Laser-Warnhinweise

LASER CLASS 1 EN 60825-1:2014+A11:2021	**Laserklasse 1 (EN 60825-1)** Normen und Sicherheitsvorschriften sind zu beachten.

2.7 Zulassungen und Schutzklassen

CE · cULus LISTED IND. CONT. EQ 72HL / E189727 For use in class 2 circuits · RoHS · UKCA · ECOLAB

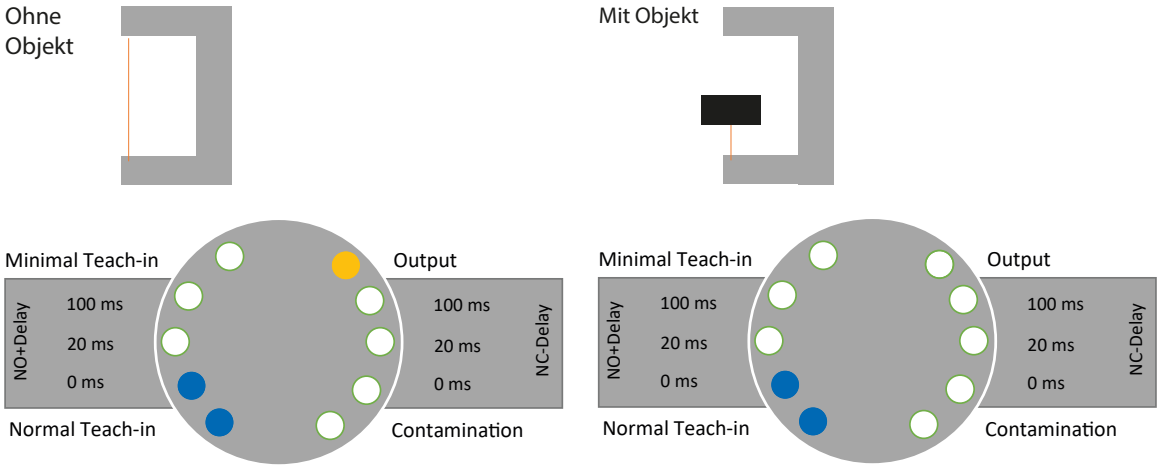
3 Technische Daten

3.1 Allgemeine Daten

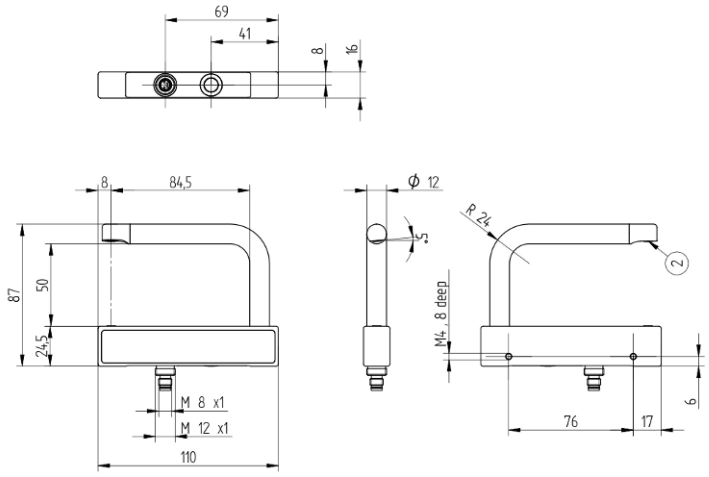
	P1HJ007
Optische Daten	
Gabelweite	50 mm
Kleinstes erkennbares Teil	40 µm
Kleinster erkennbarer Spalt	50 µm
Schalthysterese	< 10 %
Lichtart	Laser (rot)
Lebensdauer (Tu = +25 °C)	100000 h
Laserklasse (EN 60825-1)	1
Lichtfleckdurchmesser	0,35 mm
Max. zul. Fremdlicht	10000 Lux
Wiederholgenauigkeit	< 5 µm
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	10...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 20 mA
Schaltfrequenz	10 kHz
Ansprechzeit	50 µs
Temperaturbereich	-25...60 °C
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2,5 V
Schaltstrom PNP-Schaltausgang	100 mA
Kurzschlussfest	ja
Verpolungssicher	ja
Überlastsicher	ja
Teach-in-Modus	NT, MT
Schutzklasse	III
Mechanische Daten	
Einstellart	Teach-in
Gehäusematerial	Edelstahl V4A, (1.4404 / 316L)
Optikabdeckung	Kunststoff
Schutzart	IP69K
Anschlussart	M8 × 1; 4-polig
Sicherheitstechnische Daten	
MTTFd (EN ISO 13849-1)	1615,89 a
Allgemeine Daten	
Zulassungen	Ecolab FDA-Konformität
Ausgangsfunktion	
Ausgang	PNP
Schaltung	Schließer
Einstellbare Parameter	
Schaltung	Öffner Öffner/Schließer Schließer

3.2 Auslieferungszustand

Technische Daten	
Schaltausgang	Schließer
Zeitverzögerung	0 ms
Teach-in-Modus	NT



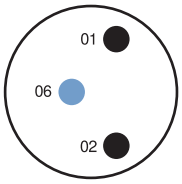
3.3 Gehäuseabmessungen



(1) Sender
(2) Empfänger
Schraube M4 = 1 Nm
Maßangaben in mm (1 mm = 0,03937 Inch)

3.4 Bedienfeld

II5



01 = Schaltzustandsanzeige
02 = Verschmutzungsmeldung
20 = Enter-Taste
36 = Modeanzeige

3.5 Ergänzende Produkte

wenglor bietet Ihnen die passende Anschluss- und Befestigungstechnik sowie weiteres Zubehör für Ihr Produkt. Dieses finden Sie unter www.wenglor.com auf der Produktdetailseite im unteren Bereich.

3.6 Lieferumfang

- Sensor
- Sicherheitshinweis

4 Transport und Lagerung

4.1 Transport

Bei Erhalt der Lieferung ist die Ware auf Transportschäden zu prüfen. Bei Beschädigungen das Paket unter Vorbehalt entgegennehmen und den Hersteller über Schäden informieren. Anschließend das Gerät mit einem Hinweis auf Transportschäden zurückschicken.

4.2 Lagerung

Folgende Punkte sind bei der Lagerung zu berücksichtigen:

- Das Produkt nicht im Freien lagern.
- Das Produkt trocken und staubfrei lagern.
- Das Produkt vor mechanischen Erschütterungen schützen.
- Das Produkt vor Sonneneinstrahlung schützen.



HINWEIS

Gefahr von Sachschäden bei nicht sachgemäßer Lagerung!

Schäden am Produkt möglich.

→ Lagervorschriften sind zu beachten.

5 Montage und elektrischer Anschluss

5.1 Elektrischer Anschluss

- Den Sensor gemäß Anschlussbild verdrahten.
- Versorgungsspannung einschalten (siehe Kapitel Technische Daten [▶ 7])

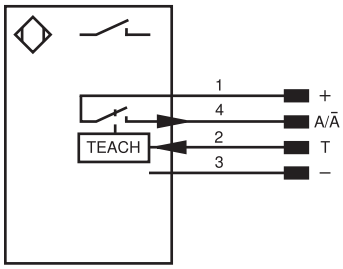
⚠ GEFAHR

Gefahr von Personen- oder Sachschäden durch elektrischen Strom.

Durch spannungsführende Teile sind Schäden an Personen und Ausrüstung möglich.

→ Anschluss des elektrischen Gerätes darf nur durch entsprechendes Fachpersonal vorgenommen werden.

152



Symbolerklärung

+	Versorgungsspannung +
–	Versorgungsspannung 0 V
~	Versorgungsspannung (Wechselspannung)
A	Schaltausgang Schließer (NO)
Ā	Schaltausgang Öffner (NC)
V	Verschmutzungs-/Fehlerausgang (NO)
V̄	Verschmutzungs-/Fehlerausgang (NC)
E	Eingang analog oder digital
T	Teach-in-Eingang
Z	Zeitverzögerung (Aktivierung)
S	Schirm
RxD	Schnittstelle Empfangsleitung
TxD	Schnittstelle Sendeleitung
RDY	Bereit
GND	Masse
CL	Takt
E/A	Eingang/Ausgang programmierbar
	IO-Link
PoE	Power over Ethernet
IN	Sicherheitseingang
OSSD	Sicherheitsausgang
Signal	Signalausgang
BI_D +/-	Ethernet Gigabit bidirekt. Datenleitung (A-D)
EN0 RS422	Encoder 0-Impuls 0/0̄ (TTL)
PT	Platin-Messwiderstand
nc	nicht angeschlossen
U	Testeingang
Ū	Testeingang invertiert
W	Triggereingang
W –	Bezugsmasse/Triggereingang
O	Analogausgang
O –	Bezugsmasse/Analogausgang
BZ	Blockabzug
AMV	Ausgang Magnetventil/Motor
a	Ausgang Ventilsteuerung +
b	Ausgang Ventilsteuerung 0 V
SY	Synchronisation
SY –	Bezugsmasse/Synchronisation
E+	Empfänger-Leitung
S+	Sende-Leitung
⏚	Erdung
SnR	Schaltabstandsreduzierung
Rx+/–	Ethernet Empfangsleitung
Tx+/–	Ethernet Sendeleitung
Bus	Schnittstellen-Bus A(+)/B(–)
La	Sendelicht abschaltbar
Mag	Magnetansteuerung
RES	Bestätigungseingang
EDM	Schützkontrolle
ENARS422	Encoder A/A (TTL)
ENBRS422	Encoder B/B (TTL)
ENA	Encoder A
ENB	Encoder B
AMIN	Digitalausgang MIN
AMAX	Digitalausgang MAX
AOK	Digitalausgang OK
SY In	Synchronisation In
SY OUT	Synchronisation OUT
OLT	Lichtstärkeausgang
M	Wartung
rsv	reserviert

Adernfarben nach IEC 60757

BK	schwarz
BN	braun
RD	rot
OG	orange
YE	gelb
GN	grün
BU	blau
VT	violett
GY	grau
WH	weiß
PK	rosa
GNYE	grüngelb

5.2 Montage

- Das Produkt bei der Montage vor Verunreinigung schützen.
- Entsprechende elektrische sowie mechanische Vorschriften, Normen und Sicherheitsregeln sind zu beachten.
- Das Produkt vor mechanischen Einwirkungen schützen.
- Auf mechanisch feste Montage des Sensors achten.
- Drehmomente müssen beachtet werden (siehe Kapitel Technische Daten [▶ 7]).



HINWEIS

Gefahr von Sachschäden bei nicht sachgemäßer Montage!

Schäden am Produkt möglich!

→ Montagevorschriften beachten.



⚠ VORSICHT

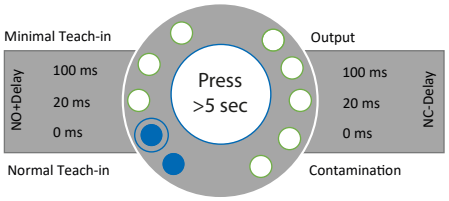
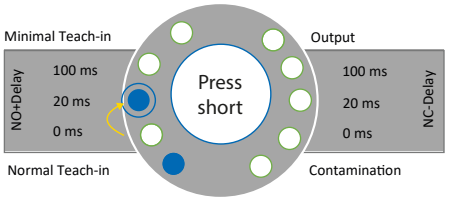
Gefahr von Personen- und Sachschäden bei der Montage!

Schäden an Personen und Produkten möglich.

→ Auf sichere Montageumgebung achten.

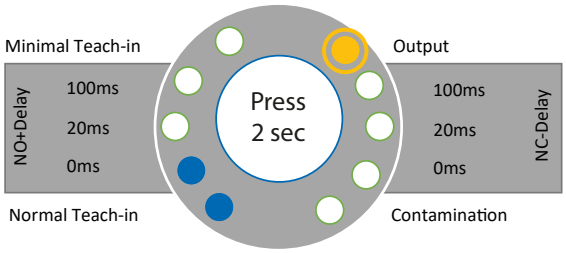
6 Einstellungen

6.1 Modus-Auswahl

		Taste >5 Sekunden drücken, bis eine blaue LED blinkt.
		So oft kurz drücken, bis die LED der gewünschten Einstellung leuchtet. >5 Sekunden drücken, um die Einstellung zu übernehmen.

Nach 15 Sekunden ohne Tastendruck geht der Sensor mit den vorherigen Einstellungen in den Run Modus.

6.2 Teach-in

	Taste 2 Sekunden drücken die LED blinkt und der Teach-in wird in den eingestellten Modi durchgeführt.

Nach 15 Sekunden ohne Tastendruck geht der Sensor mit den vorherigen Einstellungen in den Run Modus.

Klarglaserkennung:

Für die Erkennung von klar transparenten Objekten (Glas, Folien) wählen Sie Minimal-Teach-in. Vor dem Minimal-Teach-in bitte die Eigenerwärmungszeit von ca. 5 Minuten abwarten.

Öffner (NC):

Ausgang geschaltet bei unterbrochenem Lichtstrahl.

Schließer (NO):

Ausgang geschaltet bei freier Schranke.

Zeitverzögerung:

Verlängerung der Schaltdauer bezogen auf die Unterbrechung des Lichtstrahls. Sie ist sinnvoll bei langsamen Auswerteeinheiten.

Funktionen von PIN 2

Extern Teachen / Modus-Auswahl:

Der Teach-in und die Modus-Auswahl können, nach demselben Verfahren wie mit der Teach-in Taste, auch über den Eingang eingestellt werden. Ein aktivierter Eingang (10...30 V DC) entspricht dabei einer gedrückten Teach-in-Taste.

Verriegelung:

Wird der Teach-in-Eingang dauerhaft (>31 sec) auf 10...30 V DC gelegt, so ist der Sensor verriegelt und gegen unbeabsichtigtes Verstellen geschützt.

7 Wartungshinweise



HINWEIS

Dieses wenglor-Produkt ist wartungsfrei.

Eine regelmäßige Reinigung sowie eine Überprüfung der Steckerverbindungen werden empfohlen.

Verwenden Sie zur Reinigung des Produktes keine Lösungsmittel oder Reiniger, die das Produkt beschädigen könnten.

Verwenden Sie zur Reinigung der Sende- und Empfangsoptik ausschließlich ein sauberes, weiches Mikrofasertuch. Um die Dichtung nicht zu beschädigen, führen Sie die Reinigung in einer Drehbewegung aus.

Das Produkt muss bei der Inbetriebnahme vor Verunreinigung geschützt werden.

8 Umweltgerechte Entsorgung

Die wenglor sensoric GmbH nimmt unbrauchbare oder irreparable Produkte nicht zurück. Bei der Entsorgung der Produkte gelten jeweils gültigen länderspezifischen Vorschriften zur Abfallentsorgung.

9 Konformitätserklärungen

Die Konformitätserklärungen finden Sie auf unserer Website unter www.wenglor.com im Download-Bereich des Produktes.