

# Schmiersteuergerät GLC 2200

332211F  
DE

Zur Steuerung und Überwachung eines automatischen Schmiersystems.  
Nicht zum Einsatz im Freien oder in explosionsgefährdeten Umgebungen  
oder Gefahrenzonen zugelassen.

Modell: 24N468



Wichtige Sicherheitshinweise  
Lesen Sie alle Warnhinweise  
und Anweisungen dieser  
Betriebsanleitung aufmerksam durch.  
Bewahren Sie diese Anleitung  
zum späteren Nachschlagen auf.



# Warnhinweise

Die folgenden Warnhinweise betreffen die Einrichtung, Verwendung, Erdung, Wartung und Reparatur dieses Geräts. Das Symbol mit dem Ausrufezeichen steht bei einem allgemeinen Warnhinweis und das Gefahrensymbol bezieht sich auf Risiken, die bei bestimmten Arbeiten auftreten. Wenn diese Symbole in dieser Betriebsanleitung oder auf Warnaufklebern erscheinen, müssen diese Warnhinweise beachtet werden. In dieser Anleitung können auch produktspezifische Gefahrensymbole und Warnhinweise erscheinen, die nicht in diesem Abschnitt behandelt werden.

## **ACHTUNG**



### **GEFAHR DURCH MISSBRÄUCLICHE VERWENDUNG DES GERÄTS**

Missbräuchliche Verwendung des Geräts kann zu tödlichen oder schweren Verletzungen führen.

- Das Gerät nicht bei Ermüdung oder unter dem Einfluss von Medikamenten oder Alkohol bedienen.
- Niemals den zulässigen Betriebsüberdruck oder die zulässige Temperatur der Systemkomponente mit dem niedrigsten Nennwert überschreiten. Siehe **Technische Daten** in den Anleitungen zu den einzelnen Geräten.
- Nur Materialien oder Lösungsmittel verwenden, die mit den benetzten Teilen des Geräts verträglich sind. Siehe Technische Daten in den Anleitungen zu den einzelnen Geräten. Die Sicherheitshinweise des Material- und Lösungsmittelherstellers beachten. Für vollständige Informationen zum Material den Händler nach dem entsprechenden Datenblatt zur Materialsicherheit fragen.
- Den Arbeitsbereich nicht verlassen, solange das Gerät eingeschaltet ist oder unter Druck steht.
- Das Gerät komplett ausschalten und die **Druckentlastung** durchführen, wenn das Gerät nicht verwendet wird.
- Das Gerät täglich kontrollieren. Verschlossene oder beschädigte Teile sofort reparieren oder durch Original-Ersatzteile des Herstellers ersetzen.
- Das Gerät darf nicht verändert oder modifiziert werden. Änderungen am Gerät können behördliche Zulassungen aufheben und Sicherheitsrisiken schaffen.
- Darauf achten, dass alle Geräte für die jeweiligen Einsatzbedingungen ausgelegt und zugelassen sind.
- Das Gerät darf nur für den vorgegebenen Zweck benutzt werden. Wenden Sie sich mit eventuellen Fragen bitte an den Vertriebshändler.
- Schläuche und Kabel nicht in der Nähe von belebten Bereichen, scharfen Kanten, beweglichen Teilen oder heißen Flächen verlegen.
- Die Schläuche dürfen nicht geknickt, zu stark gebogen oder zum Ziehen der Geräte verwendet werden.
- Kinder und Tiere vom Arbeitsbereich fern halten.
- Alle geltenden Sicherheitsvorschriften einhalten.

# Komponentenbezeichnung

## Tastenfeld, Anzeige und Symbole

### ACHTUNG

Um zu vermeiden, dass die Softkey-Tasten beschädigt werden, nicht mit scharfen oder spitzen Objekten wie Stiften, Plastikkarten oder Fingernägeln auf die Tasten drücken.

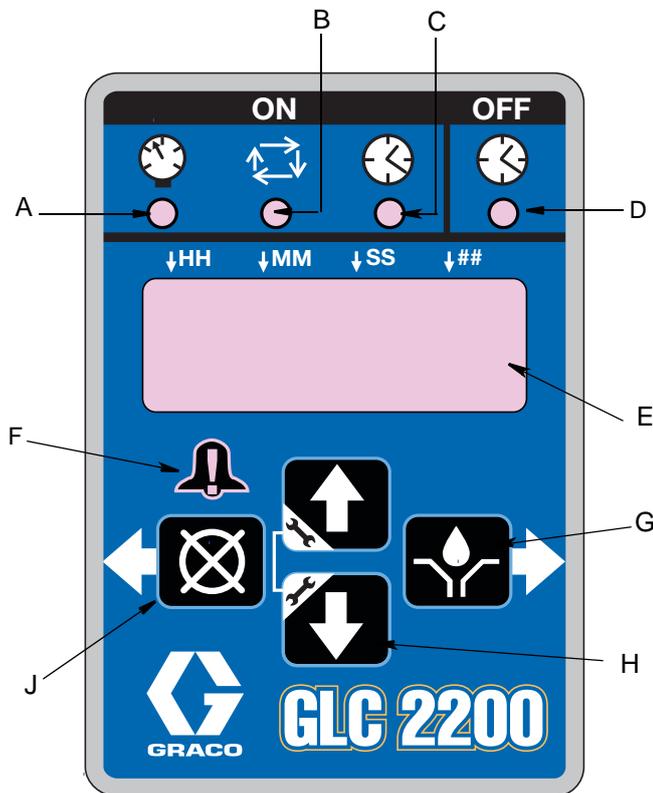


ABB. 1

### LEDs „Pumpe AN“ (A, B, C)

- A Drucküberwachungs-LED: Leuchtet im BETRIEBSMODUS und zeigt die gerade aktive Funktionsart.
- B Zyklussteuerungs-LED: Leuchtet im BETRIEBSMODUS und zeigt die gerade aktive Funktionsart.
- C Zeitregler-LED: Leuchtet im BETRIEBSMODUS und zeigt die gerade aktive Funktionsart.

### LED „Pumpe AUS“ (D)

- Im BETRIEBSMODUS leuchtet diese LED im AUS- oder RESET-Teil des BETRIEBSSYKLUS.

### Anzeige (E)

- Ein blinkendes Feld auf der Anzeige zeigt an, dass sich das Steuergerät im EINSTELLMODUS befindet.
- Im BETRIEBSMODUS blinken die Zahlen auf der Anzeige nicht.

### Alarm-LED (F)

Leuchtet, wenn ein Alarm festgestellt wird. Wenn ein Alarm aktiv ist, wird ein Fehlercode angezeigt und ein Warnton ertönt.

### RECHTSPFEIL / MANUELLER BETRIEB / ENTER (G)

- Speichert im EINSTELLMODUS Eingaben, bewegt den Cursor auf der Anzeige ein Feld nach rechts oder zum nächsten Schritt der Einstellung.
- Aktiviert im BETRIEBSMODUS die Pumpe für einen vollständigen AN-Zyklus, wenn er während des AUS-Teils des BETRIEBSSYKLUS betätigt wird.

### AUFWÄRTS- und ABWÄRTS-Pfeile (H)

- Zum Aufruf des EINSTELLMODUS die AUFWÄRTS- und ABWÄRTS-Pfeiltasten zusammen 3 Sekunden lang gedrückt halten.
- Im EINSTELLMODUS werden Zahlenwerte für die unterschiedlichen BETRIEBSMODI erhöht oder verringert.

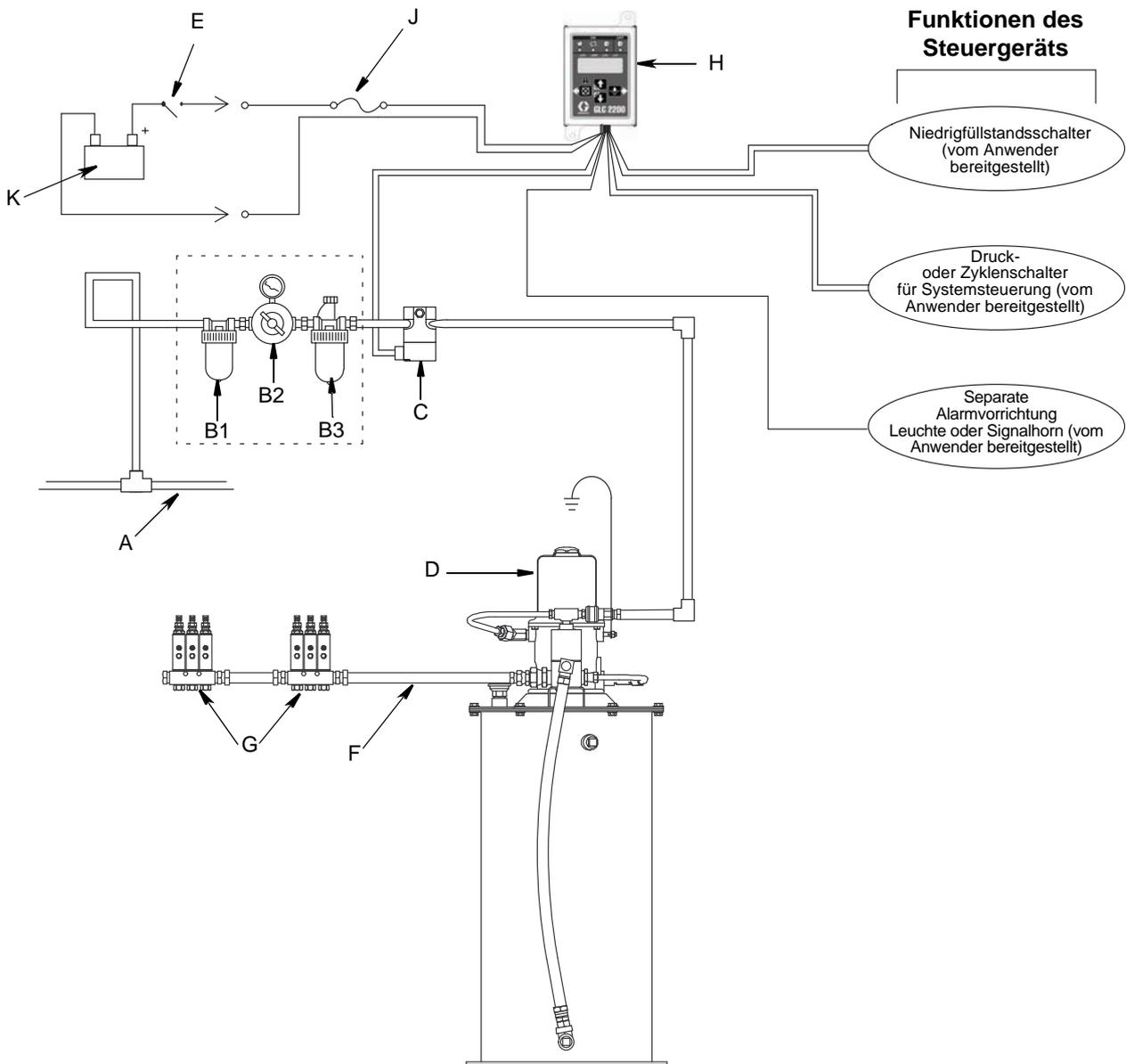
### LINKSPFEIL / RESET (J)

- Bewegt im EINSTELLMODUS den Cursor ein Feld nach links.
- Im BETRIEBSMODUS wird durch Drücken von RESET ein PUMPEN-AUS-Zyklus gestartet.
- Im ALARMMODUS einmal drücken, um den Summer abzuschalten; 3 Sekunden lang gedrückt halten, um die Warnung zu löschen und das Steuergerät in den AUS-MODUS zu schalten.

# Installation

## Typische Installation

Die in ABB. 2 gezeigte Installation stellt nur eine Richtlinie für die Auswahl und den Einbau von Systemkomponenten dar. Für Hilfe bei der Planung eines Systems Ihren Anforderungen entsprechend wenden Sie sich bitte an Ihre Graco-Vertretung.



### Funktionen des Steuergeräts

Niedrigfüllstandsschalter (vom Anwender bereitgestellt)

Druck- oder Zyklenschalter für Systemsteuerung (vom Anwender bereitgestellt)

Separate Alarmvorrichtung Leuchte oder Signalhorn (vom Anwender bereitgestellt)

ABB. 2

- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| A Hauptluftzufuhr              | D Pumpmodul                                  |
| B Filter/Regler/Öler-Baugruppe | E Zündschalter                               |
| B1 - Filter                    | F Zufuhrleitungen für Hochdruckschmiermittel |
| B2 - Regler                    | G Dosierventilreihen                         |
| B3 - Öler                      | H Schmiersteuergerät                         |
| C Luftmagnetventil             | J Leitungssicherung                          |
|                                | K Stromquelle                                |

# Installation des Schmiersteuergeräts



**GEFAHR DURCH AUTOMATISCHE SYSTEMAKTIVIERUNG**

Eine unerwartete Systemaktivierung kann zu schweren Verletzungen führen, einschließlich Materialeinspritzung in die Haut und Amputation.

Das Gerät besitzt einen Automatiktimer, der das Pumpenschmiersystem aktiviert, wenn die Stromzufuhr angeschlossen oder die Programmfunktion beendet wird. Vor Ein- oder Ausbau des Schmiersteuergeräts aus dem System müssen alle Stromleitungen getrennt und isoliert und der Druck vollständig entlastet werden.

1. Für die Installation des Schmiersteuergeräts eine flache Oberfläche wählen. Die Montagelöcher bohren. Siehe dazu „Montagebohrungen“ im Abschnitt „Technische Daten“ in diesem Handbuch auf Seite 24.
2. Den Verteilerkasten auf die vorgebohrten Löcher (ABB. 3, (a)) ausrichten. Den Verteilerkasten mit zwei Schrauben (nicht mitgeliefert) an der Montagefläche befestigen.

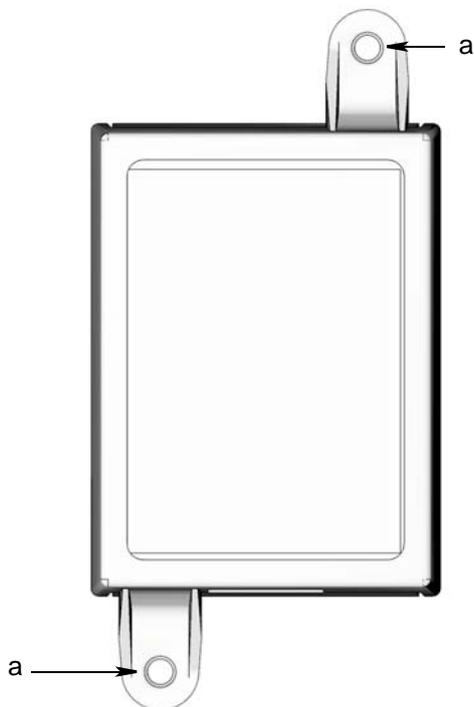


ABB. 3

# Systemkonfiguration und Verdrahtung

Die Diagramme zu Systemkonfiguration (ABB. 4 - ABB. 6) und Sensorverdrahtung (ABB. 8 - ABB. 9) und die Schaltpläne (ABB. 7) auf den folgenden Seiten zeigen typische Mehrleitungs-, Progressiv- und Zweileitungs-Schmiersystemkonfigurationen.

Siehe Tabelle 1, 2 und 3 zur Festlegung der richtigen Systemkonfiguration, der Sensorkonfiguration und des Schaltplans, die zur Einrichtung des jeweiligen Systems erforderlich sind.

**Tabelle 1: Systemkonfigurationen**

System	Abb.	Seite
Mehrleitungssystem	4	6
Progressivsystem	5	7
Zweileitungssystem	6	8

**Tabelle 2: Sensorverdrahtungskonfigurationen**

Sensor	Abb.	Seite
Potentialfreier Kontakt	7	10
Quellenschalter	8	10

**Tabelle 3: Betriebsmodi**

Modus	An-/Aus-Schalter	Abb.	Seite
Zeit AN/Zeit AUS	DC	9	9
Zyklus AN oder Druck AN/Zeit AUS	DC	9	9
Niedrigfüllstandsschalter		9	9

# Systemkonfiguration

## Mehrleitungssystem

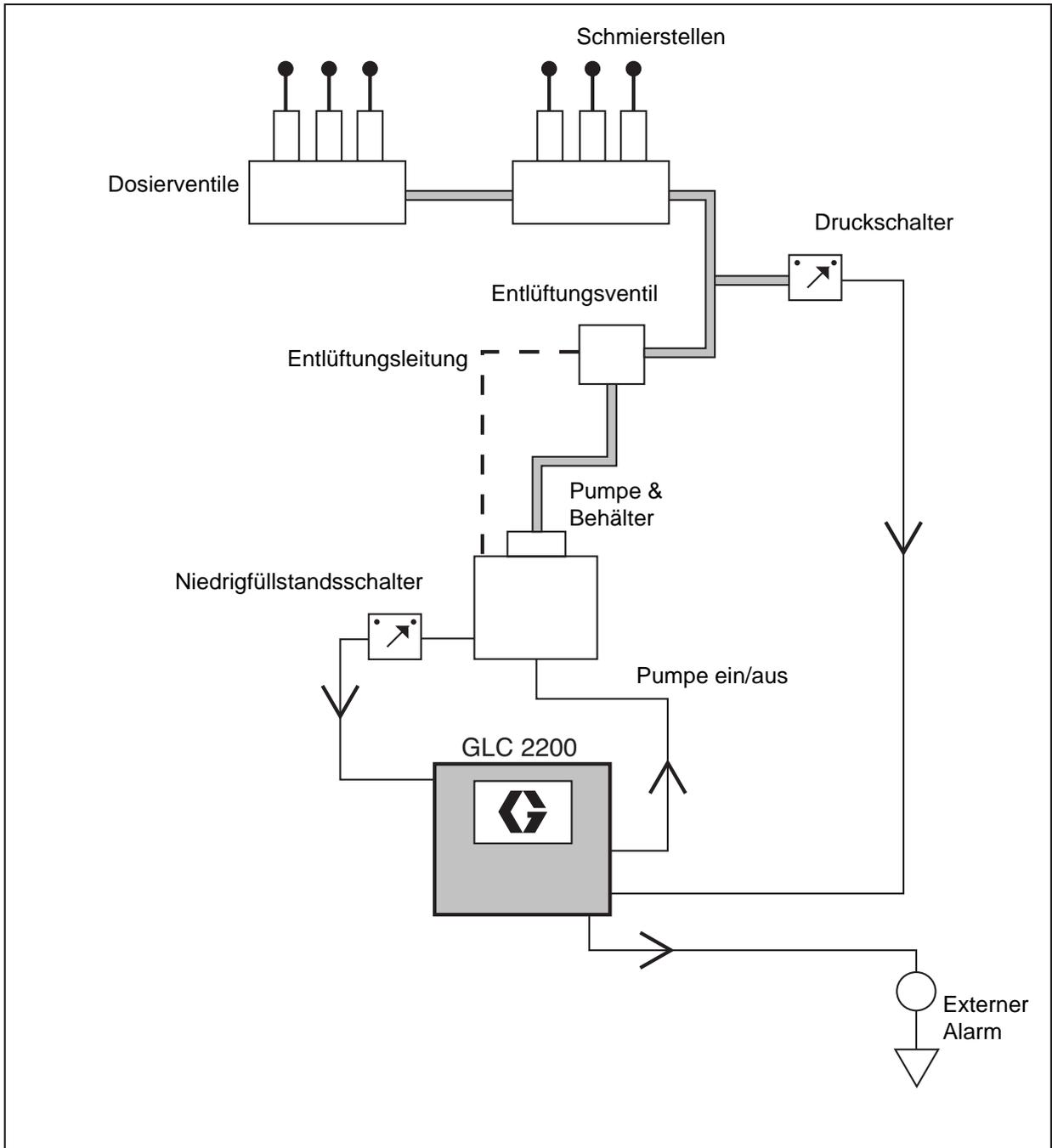


ABB. 4

# Progressivverteilersystem

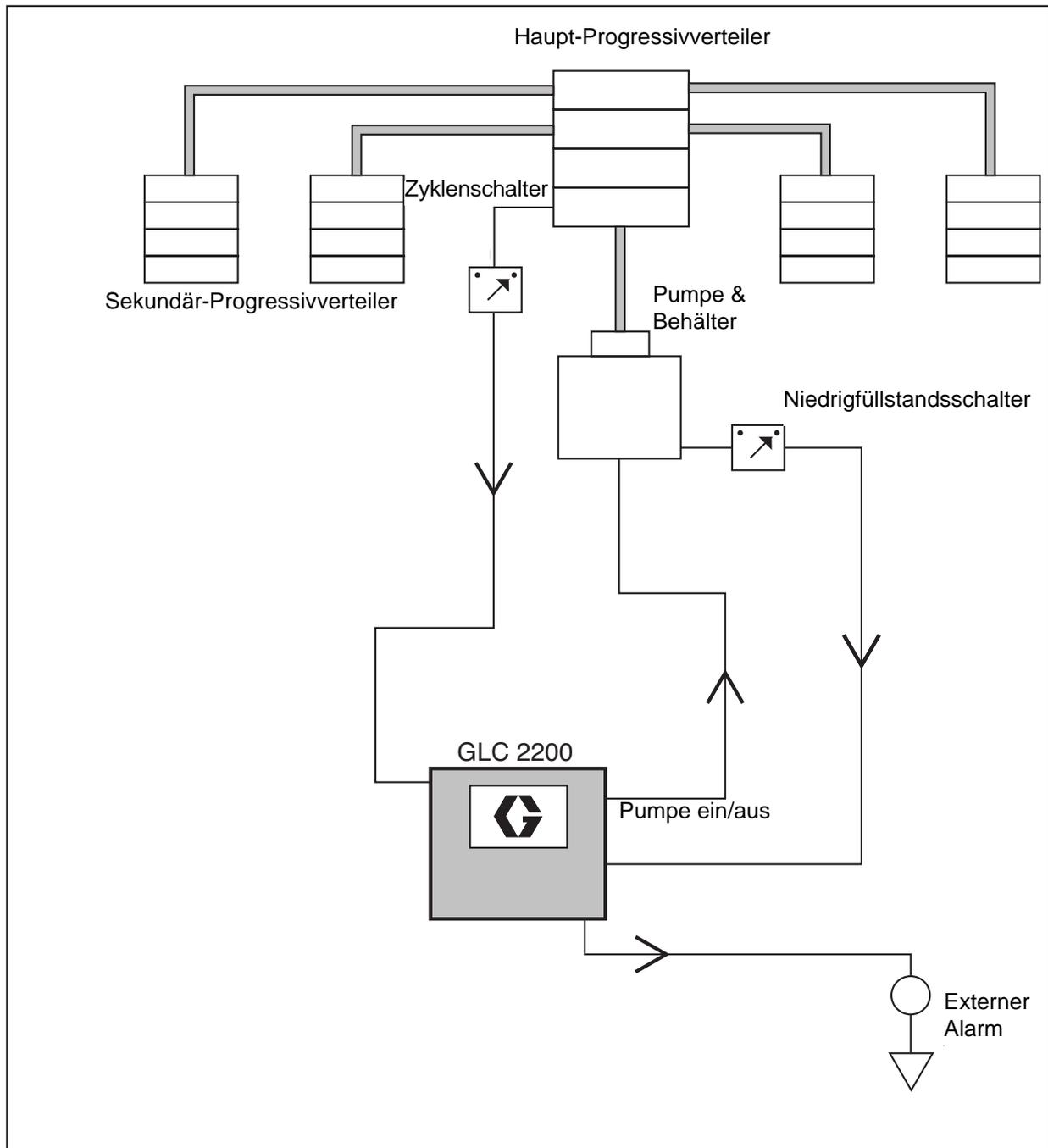


ABB. 5

## Zweileitungssystem

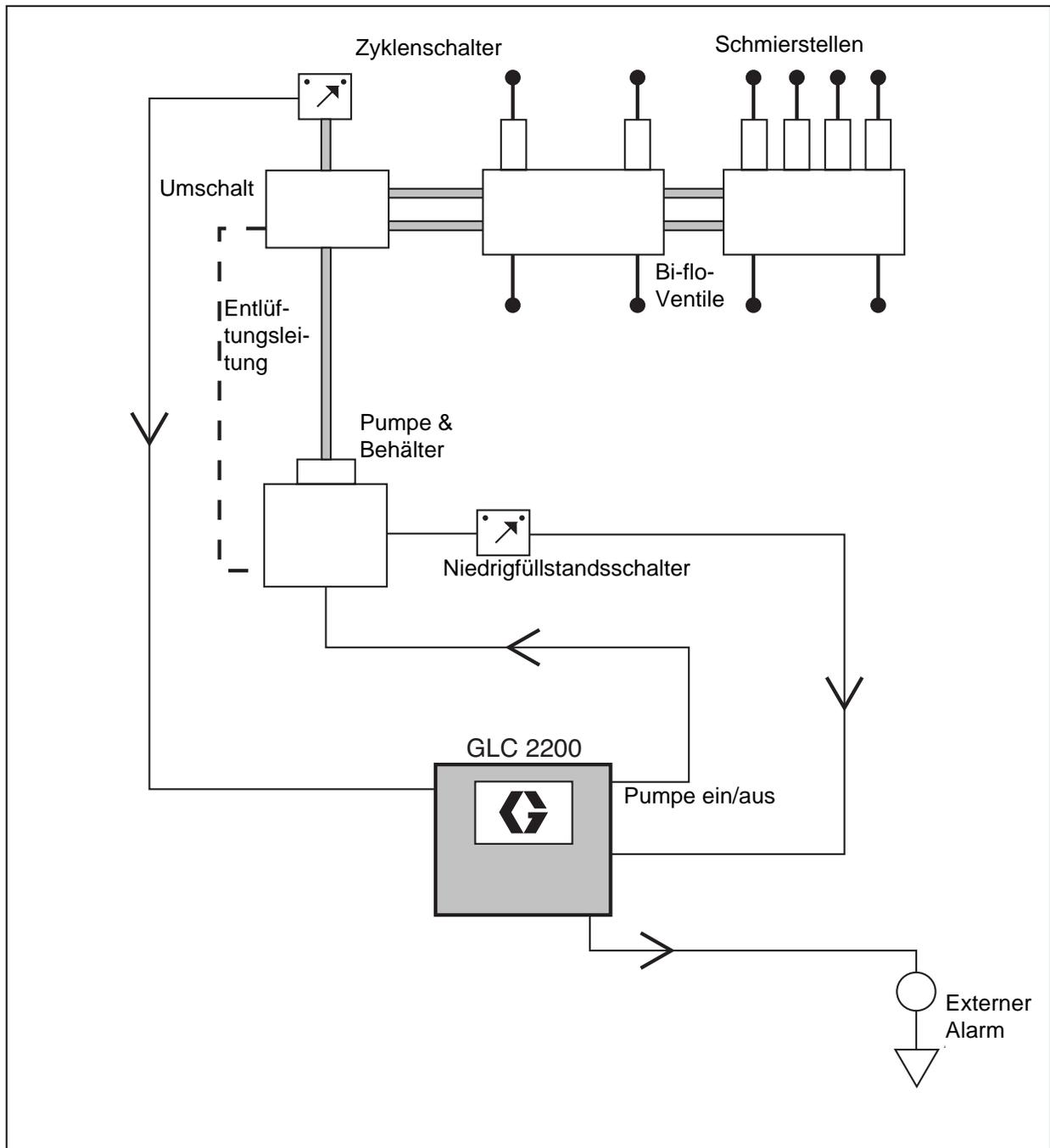


ABB. 6

# Schaltplan

## Betriebsmodi: Optionaler E/A-Schaltplan

Für alle Modelle mit GLC2200-Betrieb

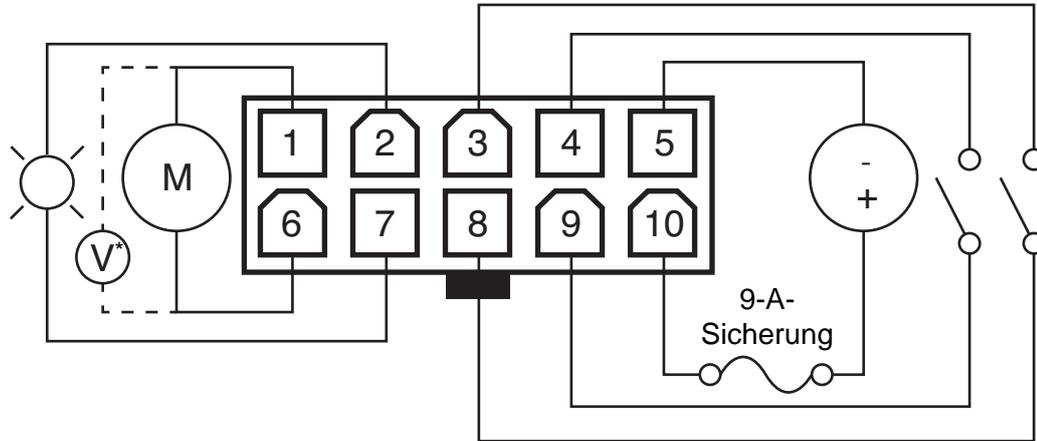


ABB. 7

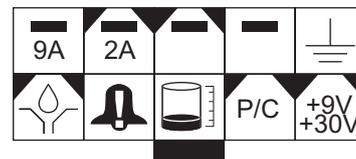
\*Drucklos geöffnetes Entlüftungsventil für Mehrleitungssysteme

### Verdrahtungsschlüssel

Stift	Bezeichnung	+/-
1	Pumpe	-
2	Alarm	-
3	Niedrigfüllstand	-
4	Druck-/Zyklenschalter	-
5	Spannungseingang	-
6	Pumpe	+
7	Alarm	+
8	Niedrigfüllstand	+
9	Druck-/Zyklenschalter	+
10	Spannungseingang	+

### Steckerkennzeichnung

STIFT 1 2 3 4 5



STIFT 6 7 8 9 10

# Sensorverdrahtungskonfigurationen

## POTENTIALFREIER KONTAKTSCHALTER

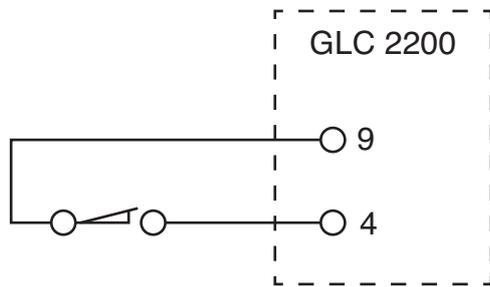


ABB. 8

---

## QUELLENSCHALTER – 2- oder 3-adrig

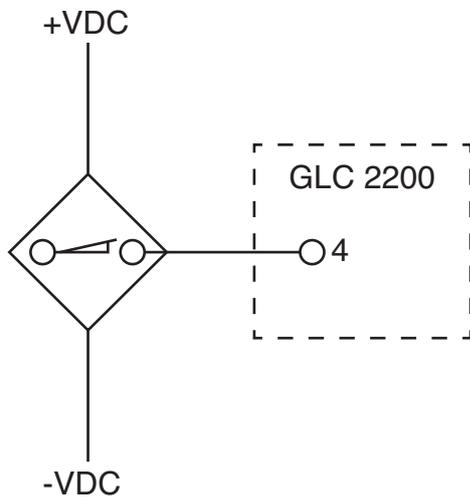


ABB. 9

---

# Setup

## Aufruf des EINSTELLMODUS

1. Die AUFWÄRTS- und ABWÄRTS-Pfeiltasten zusammen drei Sekunden lang gedrückt halten.

### HINWEIS:

- Wenn 1 Minute lang keine Taste gedrückt wird, kehrt das Steuergerät zum Anfang eines AUS-Zyklus zurück.
- Änderungen an den Einstellungen werden nur gespeichert, wenn die Programmierung abgeschlossen ist und der Einstellmodus durch Drücken der ENTER-Taste normal beendet wird.
- Ein blinkender Punkt unter HH, MM, SS oder ## zeigt das Feld an, das gerade programmiert wird.

## PIN-Code (nur Modelle ab Serie E)

**HINWEIS:** Wenn nach Aufruf des Einstellmodus vier Nullen (0000) angezeigt werden, wurde am Gerät eine PIN-Codesperre aktiviert. Für Anweisungen zur Eingabe eines Werts siehe „Eingabe eines PIN-Codes für Zugang zum Einstellmodus“.

### Eingabe eines PIN-Codes für Zugang zum Einstellmodus

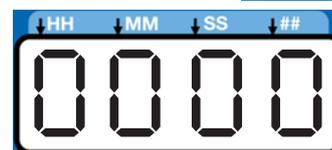
Für Zugang zu den Programmierfunktionen des Steuergeräts ist kein PIN-Code erforderlich. Anwender, die ihre Programmierereinstellungen schützen möchten, haben jedoch die Möglichkeit, einen PIN-Code einzugeben. Anweisungen zur Einstellung eines PIN-Codes befinden sich im Abschnitt „Erweiterte Programmierung“ in diesem Handbuch. Siehe Seite 19.

Zur Eingabe des PIN-Codes:

1. Die AUFWÄRTS- und ABWÄRTSPFEILE 3 Sekunden lang gedrückt halten.



2. Auf der Anzeige erscheinen vier Nullen, was bedeutet, dass zum Aufruf des EINSTELLMODUS ein PIN-Code eingegeben werden muss.



3. Der Cursor wird für die Eingabe des ersten PIN-Code-Zeichens automatisch positioniert. Mit dem AUFWÄRTS- bzw. ABWÄRTSPFEIL die Zahlen 0-9 durchlaufen, bis die erste Zahl des PIN-Codes im Feld erscheint.



4. Die ENTER-Taste (Rechtspfeil) drücken, um die Zahl zu speichern. Der Cursor bewegt sich automatisch zum nächsten Zahlenfeld.



5. Die Schritte 3 und 4 für jedes PIN-Code-Anforderungsfeld wiederholen.

Wenn der PIN-Code richtig eingegeben wurde, wird der Einstellmodus aufgerufen.

6. Die ENTER-Taste (Rechtspfeil) drücken, um die Zahl zu speichern. Der Cursor bewegt sich automatisch zum nächsten Zahlenfeld.



**HINWEIS:** Ein blinkendes Feld auf der Anzeige bedeutet, dass sich das System im EINSTELLMODUS befindet. Im BETRIEBSMODUS blinken die Zahlen auf der Anzeige nicht.

## Programmierung der AN-Zeit

- **on:Pr**, **on:CY** oder **on:ti** erscheinen auf der Anzeige zur Kennzeichnung der Funktion, die programmiert wird (siehe unten).

on:Pr    on:CY    on:ti

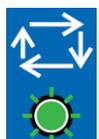
- Die Funktion wird ebenfalls durch die leuchtende LED unter dem jeweiligen Symbol auf dem Steuergeräte-Label angezeigt.

**HINWEIS:** Die Wahl von **on:Pr**, **on:CY** oder **on:ti** gibt die Steuerungsart der Pumpenlaufzeit an:

- **on:Pr** = Drucküberwachung, bis zu einem bestimmten Druckgrenzwert, der von einem externen Druckschalter gemessen wird
- **on:CY** = Zyklussteuerung, Ausführung einer bestimmten Anzahl Zyklen eines externen Näherungs-/Zyklenschalters
- **on:ti** = Zeitregler, Ablauf einer bestimmten Zeitdauer



on:Pr



on:CY



### Einstellung für Drucküberwachung AN (on:Pr)

1. Den AUFWÄRTS- bzw. ABWÄRTSPFEIL drücken, bis **on:Pr** erscheint.

on:ti

on:Pr



2. Die ENTER-Taste drücken.



3. Für die Drucküberwachung kann nur AN oder AUS gewählt werden. Nach Betätigung der ENTER-Taste speichert das Steuergerät die Drucküberwachungs-Information und geht weiter zur Einstellung der Backup-Zeit, Seite 13.

### Einstellung für Zyklussteuerung AN (on:CY)

1. Den AUFWÄRTS- bzw. ABWÄRTSPFEIL drücken, bis **on:CY** erscheint.

on:CY



2. Die ENTER-Taste drücken.



Die erste Zahl, die nach Einstellung von **on:CY** erscheint, blinkt um anzuzeigen, dass das System zur Programmierung der Zyklusanzahl bereit ist.

**HINWEIS:** Die Zykuseingabe ist eine zweistellige Zahl. Im ersten Feld muss eine führende Null (0) eingegeben werden, wenn die Anzahl der Zyklen unter 10 liegt.

3. Zur Programmierung der Zyklen den AUFWÄRTS- bzw. ABWÄRTSPFEIL drücken, um die Zahlen 0-9 zu durchlaufen.
4. Wenn die richtige erste Stelle angezeigt wird, die ENTER-Taste drücken.

Der Cursor bewegt sich automatisch zum zweiten Ziffernfeld und blinkt.

Mit dem AUFWÄRTS- bzw. ABWÄRTSPFEIL die Zahlen 0-9 durchlaufen, bis die gewünschte Zahl im zweiten Feld der Zyklusanzahl erscheint.

5. Die ENTER-Taste drücken. Nach Betätigung der ENTER-Taste speichert das Steuergerät die Informationen zur Zyklussteuerung und geht weiter zur Einstellung der Backup-Zeit, Seite 13.

### Einstellung für Zeitregler AN (on:ti)

1. Den AUFWÄRTS- bzw. ABWÄRTSPFEIL drücken, um die Anzeige zu durchlaufen, bis **on:ti** erscheint.

on:ti



2. ENTER drücken.



3. Zur Einstellung der AN-Zeit mit dem AUFWÄRTS- bzw. ABWÄRTSPFEIL die Zahlen 0-5 durchlaufen, bis die gewünschte Zahl im ersten Minutenfeld (MM) erscheint.

#### HINWEIS:

- Im MM-Feld wird eine zweistellige Zahl eingegeben.
- Im ersten Feld muss eine führende Null (0) eingegeben werden, wenn die Anzahl der Minuten unter 10 liegt.
- Die höchste Zahl, die für das MM-Feld eingegeben werden kann, hat den Wert 59.

4. Die ENTER-Taste drücken.

Es blinkt das nächste MM-Zahlenfeld rechts und zeigt an, dass es zum Programmieren bereit ist.

5. Mit dem AUFWÄRTS- bzw. ABWÄRTSPFEIL die Zahlen 0-9 durchlaufen, bis die gewünschte Zahl im zweiten MM-Feld erscheint.

6. Die ENTER-Taste drücken.

Das nächste Zahlenfeld rechts blinkt und zeigt an, dass es zur Programmierung der Sekundenfelder (SS) bereit ist.

#### HINWEIS:

- Im Sekundenfeld (SS) wird eine zweistellige Zahl eingegeben.
  - Im ersten Feld muss eine führende Null (0) eingegeben werden, wenn die Anzahl der Sekunden unter 10 liegt.
  - Die höchste Zahl, die für das SS-Feld eingegeben werden kann, hat den Wert 59.
7. Die Schritte 3 - 6 wiederholen, um die SS-Felder einzustellen.
  8. Die ENTER-Taste drücken. Nach Betätigung der ENTER-Taste schaltet das Steuergerät automatisch zum AUS-ZEIT-EINSTELLMODUS.

## Backup-Zeit

Im Zyklus- und Druckmodus muss eine maximale Laufzeit (Backup-Zeit) für die Schmierdauer eingestellt werden. Wenn diese Zeit abläuft, bevor der Schmiervorgang abgeschlossen ist, wird ein Alarm/ eine Warnung ausgelöst und die Pumpe stoppt.

Zur Festlegung der Backup-Zeit empfiehlt Graco, die Zeitdauer zu ermitteln, die für einen typischen Zyklus benötigt wird, und diesen Wert zu verdoppeln.

Die Backup-Zeit wird eingestellt, nachdem die Zyklus- oder Drucksensoreinstellung abgeschlossen ist.

#### HINWEIS:

- Die LED unter der Uhr im AN-Feld leuchtet und zeigt an, dass die Backup-Zeit programmiert wird.



- Die BACKUP-Zeit (AN) wird nur in Minuten und Sekunden (MM:SS) eingestellt.
- Die kleine blinkende LED unter dem MM-Feld zeigt an, dass die Minuten eingestellt werden.
- Das erste Feld (linke Seite der Anzeige) blinkt und zeigt an, dass mit der Programmierung begonnen werden kann.

#### Programmierung der Backup-Zeit

**HINWEIS:** Wenn eine Zeit unter 10 Minuten programmiert wird, **muss** im ersten Zahlenfeld eine führende Null eingegeben und dann die ENTER-Taste gedrückt werden.

1. Zum Einstellen der AN-Zeit die AUF- oder ABWÄRTSPFEILE verwenden, um die Zahlen 0 bis 5 zu durchlaufen, bis die gewünschte Zahl im ersten MM-Feld (Minuten) erscheint.



2. Die ENTER-Taste drücken. Es blinkt das nächste rechts befindliche MM-Zahlenfeld und zeigt an, dass es zum Programmieren bereit ist.



3. Die AUF- oder ABWÄRTSPFEILE verwenden, um die Zahlen 0 bis 9 zu durchlaufen, bis die gewünschte Zahl im zweiten MM-Zahlenfeld erscheint.



- Die ENTER-Taste drücken.

Das nächste Zahlenfeld rechts blinkt und die LED unter SS leuchtet auf. Dadurch wird angezeigt, dass das zweite Sekundenfeld programmiert werden kann.



- Die Schritte 1 - 4 wiederholen, um die SS-Felder (Sekunden) einzustellen.

- Nach Betätigung der ENTER-Taste zur Einstellung des letzten SS-Felds wird die gesamte programmierte AN-Zeit gespeichert.



Das Steuergerät schaltet automatisch zum AUS-Zeit-EINSTELLMODUS.

## Programmierung der AUS-ZEITDAUER

Nach Einstellung der Parameter für die AN-Modi von Druck (Pr), Zyklus (CY) oder Zeit (Ti) muss der AUS-ZEIT- bzw. PUMPENPAUSENZYKLUS eingestellt werden.

Die LED unter dem AUS-ZEIT-Symbol leuchtet.



### HINWEIS:

- Im HH-Feld wird eine zweistellige Zahl eingegeben.
- Im ersten Feld muss eine führende Null (0) eingegeben werden, wenn die Anzahl der Stunden unter 10 liegt.
- Die höchste Zahl, die für das HH-Feld eingegeben werden kann, hat den Wert 99.

Zur Einstellung der AUS-Zeit:

- Mit dem AUFWÄRTS- bzw. ABWÄRTSPFEIL die Zahlen 0-9 durchlaufen, bis die gewünschte Zahl im ersten Stundenfeld (HH) erscheint.



- ENTER drücken.



Das nächste HH-Zahlenfeld rechts blinkt und zeigt an, dass es zum Programmieren bereit ist.

- Mit dem AUFWÄRTS- bzw. ABWÄRTSPFEIL die Zahlen 0-9 durchlaufen, bis die gewünschte Zahl im zweiten HH-Feld erscheint.

- Die ENTER-Taste drücken.

Das nächste Zahlenfeld rechts blinkt und zeigt an, dass es zur Programmierung der Minutenfelder (MM) bereit ist.

### HINWEIS:

- Im MM-Feld wird eine zweistellige Zahl eingegeben.
  - Im ersten Feld muss eine führende Null (0) eingegeben werden, wenn die Anzahl der Minuten unter 10 liegt.
  - Die höchste Zahl, die für das MM-Feld eingegeben werden kann, hat den Wert 59.
- Die Schritte 1 - 4 wiederholen, um die MM-Felder einzustellen.
  - Die ENTER-Taste drücken, um das letzte MM-Feld zu speichern.

Das Steuergerät schaltet automatisch zum NIEDRIGFÜLLSTAND-EINSTELLMODUS.

## Programmierung der Niedrigfüllstandseinstellung

**HINWEIS:** Auch wenn der Niedrigfüllstandsalarm nicht verwendet wird (d. h. wenn die Eingänge für den Niedrigfüllstandsschalter nicht angeschlossen sind), ist die Niedrigfüllstandseinstellung trotzdem erforderlich. Es können die Standardeinstellungen (LL:01) des Geräts benutzt werden.

- Den AUFWÄRTS- bzw. ABWÄRTSPFEIL drücken, um die Niedrigfüllstandseinstellung zu wählen.



- ENTER drücken.



### LL:01 - Standardeinstellung

Dies ist die Standard-Niedrigfüllstandseinstellung für einen im Ruhezustand geöffneten Standard-Niedrigfüllstandsschalter. Die Pumpe stoppt, wenn ein Niedrigfüllstand auftritt.

LL:01

Das Gerät tritt in einen Niedrigfüllstands-Fehlerzustand ein, wenn der Schaltereingang länger als 1 Sekunde geschlossen ist, wenn sich das Gerät im AN-Teil des BETRIEBSMODUS befindet.

Bei einem Niedrigfüllstand:

- Stoppt die Pumpe
- Zeigt das Gerät ER:LL an
- Ertönt ein Warnton
- Leuchtet die Alarm-LED auf
- Wird der Alarmausgangskontakt geschlossen.

Er:LL



### Zum Löschen des Warntons

Die RESET-Taste drücken, um den Warnton auszuschalten.



### Zum Löschen des Niedrigfüllstandsalarms

Die Niedrigfüllstandsbedingung am Niedrigfüllstandssensor beheben (d.h. den Behälter nachfüllen).

Die RESET-Taste drei Sekunden lang drücken und halten.



### LL:02 - Schaufel-Typ

Diese Einstellung ist für den Einsatz mit Niedrigfüllstandssensoren vom „Schaufel-Typ“ gedacht (wie etwa die Graco G3 Schmierstoffpumpen). Die Pumpe stoppt, wenn es zu einem Niedrigfüllstand kommt. Um sicherzustellen, dass eine Niedrigfüllstandsbedingung in diesem Modus erfüllt wurde, müssen 10 aufeinander folgende Niedrigfüllstandssignale erfasst werden. Wenn ein Niedrigfüllstandssignal nicht innerhalb von 30 Sekunden im Betriebsmodus erfasst wurde, wird der Zähler zurück auf Null gestellt.

LL:02

Bei einem Niedrigfüllstand:

- Stoppt die Pumpe
- Zeigt das Gerät ER:LL an
- ertönt ein Warnton
- Leuchtet die Alarm-LED auf
- Wird der Alarmausgangskontakt geschlossen.

Er:LL



### Zum Löschen des Warntons

Die RESET-Taste drücken, um den Warnton auszuschalten.



### Zum Löschen des Niedrigfüllstandsalarms

Die Niedrigfüllstandsbedingung am Niedrigfüllstandssensor beheben (d.h. den Behälter nachfüllen).



Die RESET-Taste drei Sekunden lang drücken und halten, um den Fehler zu löschen.

### LL:03 - Niedrigfüllstandswarnung (nur Modelle ab Serie F)

Diese Einstellung konfiguriert das Steuergerät in den Niedrigfüllstands-Warnmodus. Dieser Modus ist für den Betrieb mit einem im Ruhezustand geöffneten Standard-Niedrigfüllstandsschalter gedacht. Dieser Modus ist auch für den Betrieb mit einem Niedrigfüllstandsschalter gedacht, der einen ständigen Ausgang liefert.

LL:03

Das Gerät geht in einen Niedrigfüllstandszustand, wenn der Schaltereingang länger als 1 Sekunde geschlossen ist, wenn sich das Gerät im AN-Teil des BETRIEBSMODUS befindet. Die Pumpe ist dabei weiter in Betrieb.

Bei einem Niedrigfüllstand:

- Zeigt das Gerät periodisch ER:LL an (etwa 5 von 10 Sekunden lang)
- ertönt ein Warnton
- Leuchtet die Alarm-LED auf
- Wird der Alarmausgangskontakt geschlossen.
- Bleibt die Pumpe weiterhin in Betrieb

Er:LL



### Zum Löschen des Warntons

Die RESET-Taste drücken, um den Warnton auszuschalten.



**HINWEIS:** Der Warnton ertönt nach 4 Stunden erneut, wenn der Niedrigfüllstandszustand nicht behoben wird. Der Warnton ertönt ebenfalls erneut, wenn die Stromversorgung aus- und eingeschaltet wird.

### Zum Löschen des Niedrigfüllstandsalarms

Die Niedrigfüllstandsbedingung am Niedrigfüllstandssensor beheben (d.h. den Behälter nachfüllen). Um den Niedrigfüllstandszustand am Steuergerät (Er:LL) zu löschen, muss der Niedrigfüllstand länger als 5 Sekunden gelöscht werden.

# Betrieb

## Betriebsmodus

Das Steuergerät ist im Betriebsmodus, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Das Steuergerät ist nicht im EINSTELLMODUS.
- Es liegt kein aktiver Alarm vor.

## Druckmodus: Pumpe AN

Die Anzeige gibt die verbleibende Backup-Zeit an (siehe Einstellung für Drucküberwachung AN (on:Pr) auf Seite 12).

- Die Druck-AN-LED leuchtet und die Pumpenförderleistung ist aktiviert, solange sich das System im Pumpe-AN-Zustand befindet.
- Wenn der Druckschalteneingang aktiviert wird, bevor die Backup-Zeit für Pumpe AN abläuft, schaltet das System in einen Pumpe-AUS-Zustand.
- Wenn der Druckschalter NICHT aktiviert wird, bevor die Backup-Zeit für Pumpe AN abläuft, setzt das System aus, geht zum Pumpe-AUS-Zustand und wartet, bis der Alarm gelöscht wird.
- Die Pumpe-AN-Zeit wird in MM:SS (Minuten: Sekunden) dargestellt.

## Druckmodus: Pumpe AUS

Die Anzeige gibt die verbleibende Zeit im Pumpe-AUS-Zyklus an und zählt die Zeitdauer für Pumpe AUS rückwärts (siehe „Programmierung der AUS-Zeitdauer“ auf Seite 13).

- Die Pumpenförderleistung ist während der Pumpe-AUS-Zeit deaktiviert.
- Die Zeit-AUS-LED leuchtet, solange sich das System im Pumpe-AUS-Zustand befindet.
- Die Zeit für Pumpe AUS wird in HH:MM (Stunden:Minuten) oder in MM:SS angezeigt, wenn die verbleibende Zeit unter einer Stunde liegt.

## Zyklusmodus: Pumpe AN

Die Anzeige wechselt zwischen der Anzahl der verbleibenden Zyklen und zeigt die verbleibende Zeit im Pumpenzyklus, wobei die Backup-Zeitdauer für Pumpe AN rückwärts gezählt wird (siehe Einstellung für Zyklussteuerung AN (on:CY) auf Seite 12).

- Die Zyklus-AN-LED leuchtet und die Pumpenförderleistung ist aktiviert, solange sich das System im Pumpe-AN-Zustand befindet.
- Wenn die Anzahl der Aktivierungen des Eingangszyklenschalters gleich der Zyklusdefinitionsvariable ist, bevor die Backup-Zeit für Pumpe AN abläuft, schaltet das System in einen Pumpe-AUS-Zustand.
- Wenn die Anzahl der Aktivierungen des Zykenschalters NICHT gleich der Zyklusdefinitionsvariable ist, bevor die Backup-Zeit für Pumpe AN abläuft, setzt das System aus, geht zum Pumpe-AUS-Zustand und wartet, bis der Alarm gelöscht wird.
- Die Pumpe-AN-Zeit wird in MM:SS (Minuten: Sekunden) dargestellt.

## Zyklusmodus: Pumpe AUS

Die Anzeige gibt die verbleibende Zeit im Pumpe-AUS-Zyklus an und zählt die Zeitdauer für Pumpe AUS rückwärts (siehe „Programmierung der AUS-Zeitdauer“ auf Seite 13).

- Die Pumpenförderleistung ist während der Pumpe-AUS-Zeit deaktiviert.
- Die Zeit-AUS-LED leuchtet, solange sich das System im Pumpe-AUS-Zustand befindet.
- Die Zeit für Pumpe AUS wird in HH:MM (Stunden:Minuten) oder in MM:SS angezeigt, wenn die verbleibende Zeit unter einer Stunde liegt.

## Timermodus: Pumpe AN

Die Anzeige gibt die verbleibende Zeit im Pumpenzyklus an und zählt die Zeitdauer für Pumpe AN rückwärts (siehe Einstellung für Zeitregler AN (on:ti) auf Seite 12).

- Die Pumpenförderleistung ist aktiviert.
- Die Pumpe-AN-Zeit wird in MM:SS (Minuten: Sekunden) dargestellt.

## Timermodus: Pumpe AUS

Die Anzeige gibt die verbleibende Zeit im Pumpe-AUS-Zyklus an und zählt die Zeitdauer für Pumpe AUS rückwärts (siehe „Programmierung der AUS-Zeitdauer“ auf Seite 13).

- Die Zeit-AUS-LED leuchtet und die Pumpenförderleistung ist während der Pumpe-AUS-Zeit deaktiviert.
- Die Zeit für Pumpe AUS wird in HH:MM (Stunden:Minuten) oder in MM:SS angezeigt, wenn die verbleibende Zeit unter einer Stunde liegt.

## Alarmbetrieb

In einer Alarmsituation:



- der Pumpenbetrieb wird sofort deaktiviert,
- die Alarm-LED auf dem Bedienfeld leuchtet auf,
- ein Fehlercode wird angezeigt,
- ein Warnton ertönt,
- der Alarmausgangskontakt wird aktiviert.

Die Reset-Taste einmal drücken, um den Warnton zu löschen. Die Taste 3 Sekunden lang gedrückt halten, um den Alarm zu löschen und das Steuergerät auf AUS-Modus zu schalten.



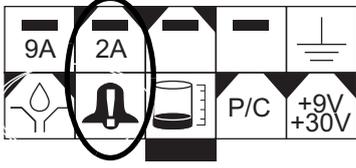
Siehe die Tabelle mit Alarmarten und -meldungen auf Seite 18 für weitere Informationen zu Alarmen und Alarmmeldungen.

## Alarmarten und -meldungen

Alarmart	Fehlercode	Bezeichnung	Kontrollen/Maßnahmen
Niedrigfüllstand	Er:LL	Niedriger Schmiermittelstand	Schmiermittelbehälter nachfüllen.  Wenn ein Niedrigfüllstandsfehler unerwartet auftritt, Verdrahtung und Programmierereinstellung kontrollieren.
Zyklus	Er:CY	Die Backup-Zeit lief ab, bevor die programmierte Zyklusanzahl empfangen wurde	Das Schmiersystem auf beschädigte oder verstopfte Leitungen untersuchen.  Sicherstellen, dass die Pumpe korrekt arbeitet.  Verdrahtung und Schalter untersuchen.  Sicherstellen, dass genügend Backup-Zeit für die jeweiligen Umweltbedingungen programmiert wurde (z. B. reagiert das System bei niedrigen Temperaturen langsamer).  Die Programmierung kontrollieren.
Druck	Er:Pr	Die Backup-Zeit lief ab, bevor ein Druckschaltersignal empfangen wurde.	Das Schmiersystem auf beschädigte oder verstopfte Leitungen untersuchen.  Sicherstellen, dass die Pumpe korrekt arbeitet.  Sicherstellen, dass das Entlüftungsventil korrekt funktioniert.  Verdrahtung und Schalter untersuchen.  Sicherstellen, dass genügend Backup-Zeit für die jeweiligen Umweltbedingungen programmiert wurde (z. B. reagiert das System bei niedrigen Temperaturen langsamer).  Die Programmierung kontrollieren.
Systemfehler	Er:SY	Ein interner Systemfehler ist aufgetreten.	Das System herunter- und wieder herauffahren.  Wenn der Systemfehler bestehen bleibt, muss u. U. das Steuergerät ausgetauscht werden.

# Erweiterte Programmierung (nur Modelle ab Serie E)

In der folgenden Tabelle wird jede Option und ihre Verwendung aufgeführt.

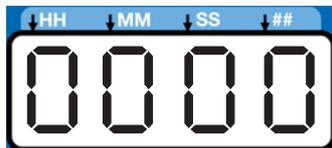
Erweiterte Option	Einstellung	Format/Beschreibung	Warum wird diese Option verwendet?
A1	Sperrcode (Optional)	Sichert Einstellmodi mittels PIN	Verhindert, dass Einstellungen durch unbefugte Benutzer geändert werden.
A2	Impulsmodus	<b>MM:SS</b> (Minuten:Sekunden) Zuerst die Impuls-AN-Zeit einstellen, dann die Impuls-AUS-Zeit	Im Impulsmodus kann der Anwender den Pumpenzyklus während des normalen Betriebsmodus auf AN und AUS programmieren.
A3	Hilfsausgangsmodus	Aktiviert den Alarmausgang als sekundären Ausgang während des Betriebsmodus.  	Im Hilfsausgangsmodus kann der Anwender während des normalen Betriebsmodus eine zweite Vorrichtung wie z. B. einen Magnetschalter einsetzen. Wenn er aktiviert ist, ist der Ausgang während der gesamten Dauer des AN-Zyklus an.  <b>HINWEIS:</b> Wenn der Impulsmodus aktiviert ist, bleibt der Hilfsausgang aktiviert und pulst während des Pumpe-AN-Zyklus nicht. Wenn er nicht aktiviert ist, funktioniert der Alarmausgang als Alarmausgang.

## Aufruf der erweiterten Einstellungen

1. Den AUFWÄRTSPFEIL drei Sekunden lang drücken.



Wenn ein PIN-Code erforderlich ist, werden vier Nullen angezeigt.



2. Der Cursor wird für die Eingabe des ersten PIN-Code-Zeichens positioniert. Mit den AUF- und ABWÄRTSPFEILEN durch die Zahlen 0 bis 9 gehen, bis die erste Zahl des PIN-Codes erscheint.



3. Die ENTER-Taste drücken, um die Zahl zu speichern. Der Cursor bewegt sich automatisch zum nächsten Zahlenfeld.



4. Die Schritte 2 und 3 für jedes PIN-Code-Anforderungsfeld wiederholen.

Wenn der PIN-Code richtig eingegeben wurde, wird der erweiterte Einstellmodus aufgerufen.

## Auswahl der erweiterten Einstelloptionen

1. Den AUFWÄRTS- bzw. ABWÄRTSPFEIL drücken, um die erweiterten Optionen A1 - A3 zu durchlaufen.



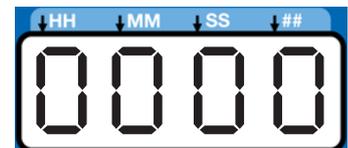
2. Die ENTER-Taste drücken, um die Auswahl zu bestätigen.



### A1 - Einstellung des PIN-Codes

Im GLC 2200 kann ein PIN-Code einprogrammiert werden, um die Einstellungen vor unbeabsichtigten Änderungen durch unbefugte Benutzer zu schützen.

Auf der Anzeige leuchten vier Nullen, wodurch angezeigt wird, dass der PIN-Modus aufgerufen wurde.



1. Auf der Anzeige erscheint A1:OF. Den AUFWÄRTS- bzw. ABWÄRTSPFEIL drücken, um die Anzeige in A1:ON zu ändern. 
2. Der Cursor wird für die Eingabe des ersten PIN-Code-Zeichens automatisch positioniert. Mit dem AUFWÄRTS- bzw. ABWÄRTSPFEIL die Zahlen 0-9 durchlaufen, bis die erste Zahl des PIN-Codes im Feld erscheint. 
3. Die ENTER-Taste drücken, um die Zahl zu speichern. Der Cursor bewegt sich automatisch zum nächsten Zahlenfeld. 
4. Die Schritte 2 und 3 für jedes PIN-Code-Anforderungsfeld wiederholen.
5. Die ENTER-Taste drücken, um den PIN-Code zu speichern und die erweiterte Einstellung zu verlassen.

1. Auf der Anzeige erscheint A3:ON. Den AUFWÄRTS- bzw. ABWÄRTSPFEIL drücken, um zwischen A3:ON und A3:OF umzuschalten.   

2. Die ENTER-Taste drücken, um die Einstellung zu speichern und den Einstellmodus zu verlassen. 
  - Wenn der Hilfsausgang aktiviert ist, bleibt er unabhängig davon, ob der Hauptpumpenausgang pulst oder nicht, während des Pumpen-AN-Zyklus eingeschaltet.
  - Wenn der Hilfsausgang nicht aktiviert ist (OFF), funktioniert der Alarmausgang als Alarmausgang.

## A2 - Impulseinstellung

Programmierung der AN- und AUS-Zeit in MM: SS (Minuten und Sekunden) für Pumpenbetrieb während eines normalen Pumpe-AN-Zyklus.

1. Zur Einstellung der AN-Zeit mit dem AUFWÄRTS- bzw. ABWÄRTSPFEIL die Zahlen 0 bis 9 durchlaufen, bis die gewünschte Zahl im ersten MM-Feld (Minuten) erscheint.   

2. Die ENTER-Taste drücken, um die Zahl zu speichern. Der Cursor bewegt sich automatisch zum nächsten Zahlenfeld. 
3. Die Schritte 1 und 2 wiederholen, bis alle MM:SS-Felder programmiert sind.
4. Die Schritte 1 - 3 zur Programmierung der AUS-Zeit wiederholen.

**HINWEIS:** Wenn der Impulsmodus aktiviert ist, blinkt die Pumpe-AN-LED während der Dauer der Impuls-AN-Zeit, während die Pumpe im Betriebsmodus an ist. Die Pumpe-AN-LED leuchtet im Betriebsmodus während der Dauer der Impuls-AUS-Zeit konstant.

## A3 - Hilfsausgangseinstellung

Ermöglicht die Verwendung des Alarmausgangs während des normalen Pumpe-AN-Zyklus.

# Fehlerbehebung

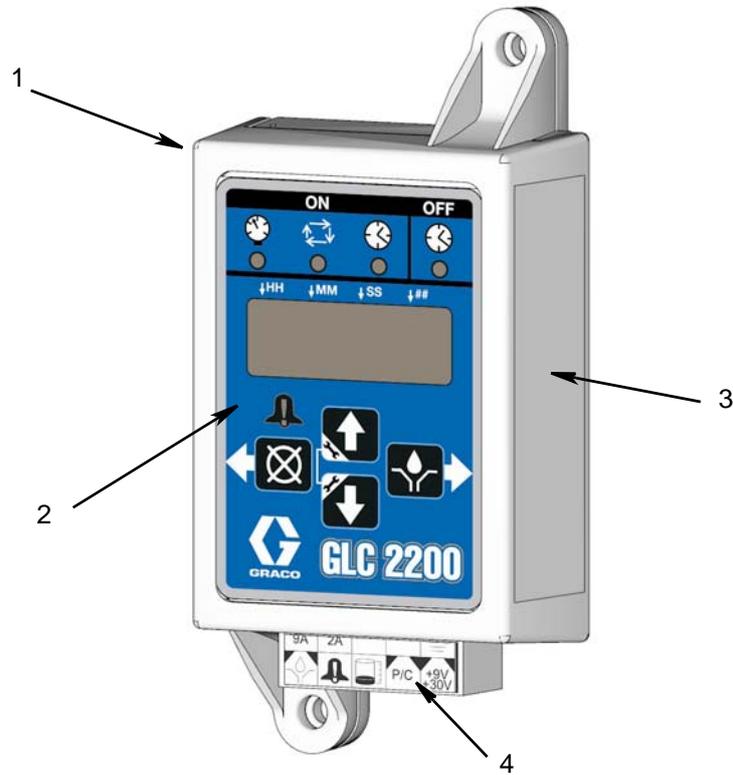
Bezeichnung	Problem	Abhilfe
Das Gerät lässt sich nicht einschalten oder die Anzeige ist dunkel/reagiert nicht	Falsche oder lose Verdrahtung	Siehe die Installationsanweisungen ab Seite 4.
	Die Eingangsspannung liegt außerhalb des erforderlichen Bereichs	Sicherstellen, dass die Spannung zwischen 9 und 30 VDC liegt.
	Eine externe Sicherung wurde ausgelöst	Sicherstellen, dass keine der am Steuergerät angeschlossenen Vorrichtungen oder Verkabelungen einen Kurzschluss erzeugt. Die Sicherung austauschen.
Die Pumpe läuft während des Pumpe-AN-Zyklus nicht	Falsche oder lose Verdrahtung	Sicherstellen, dass die Pumpe während des Pumpe-AN-Zyklus mit Strom versorgt wird. Siehe die Installationsanweisungen auf Seite 4. Kontrollieren, ob die Maschine korrekt verdrahtet wurde.
	Falsche Steuergeräteausgabe	Sicherstellen, dass die Ausgangsspannung (PUMP+) vom Steuergerät während Pumpe AN korrekt ist (muss der Eingangsspannung entsprechen).  <b>HINWEIS:</b> Am Steuergerät messen, um sicherzustellen, dass das Problem nicht durch einen Verdrahtungsfehler verursacht wird. Wenn nie eine Steuergeräteausgangsspannung vorhanden ist, muss das Gerät u. U. ausgetauscht werden.
	Defektes Luftmagnetventil	Das Luftmagnetventil austauschen.
Der Behälter verliert schnell und unerwartet Schmierfett	Der Testmodus ist aktiviert	Den Testmodus ausschalten.

## Programmiereinstellungen

Bezeichnung	Betriebsmodi Maximum / Minimum und zusätzliche Anmerkungen
PROGRAMMIERUNG AN, Seite 12	Druck, Zyklus, Zeit
DRUCKÜBERWACHUNG, Seite 12	MM:SS (00:01 - 59:59)
Einstellung der ZYKLUSSTEUERUNG, Seite 12	Zyklen = 01 - 99
Einstellung der BACKUP-ZEIT, 13	MM:SS (00:01 - 59:59)
ZEITREGLER, Seite 12	MM:SS (00:01 - 59:59)
Einstellung für PUMPE AUS, Seite 14	Zeit Pumpe-AUS-Zeit: HH:MM (00:01 - 99:59)
NIEDRIGFÜLLSTAND, Seite 14	LL:01 = Standard-Einzelaktivierung LL:02 = „Schaufel-Typ“ – Aktivierung bei 10 Zählimpulsen

# Teileübersicht

Pos.	Bezeichnung	St.
1	KASTEN, Gehäuse	1
2	ETIKETT, Steuerung, Deckel	1
3	ETIKETT, Serie, Bezeichnung	1
4	AUFKLEBER, Stecker	1



## Zubehör

### Zugehörige Sätze

Satz-Nr.	Bezeichnung
24P314	Kabelbaumsatz GLC2200
24P686	Einzelsteckersatz
24P687	Mehrfachsteckersatz

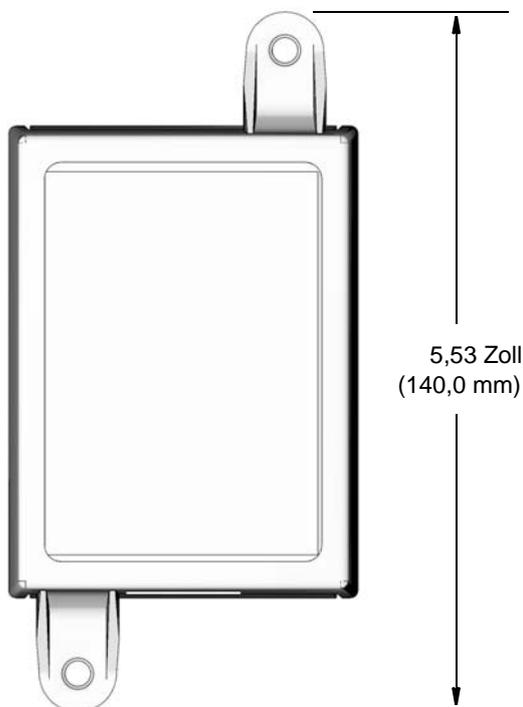
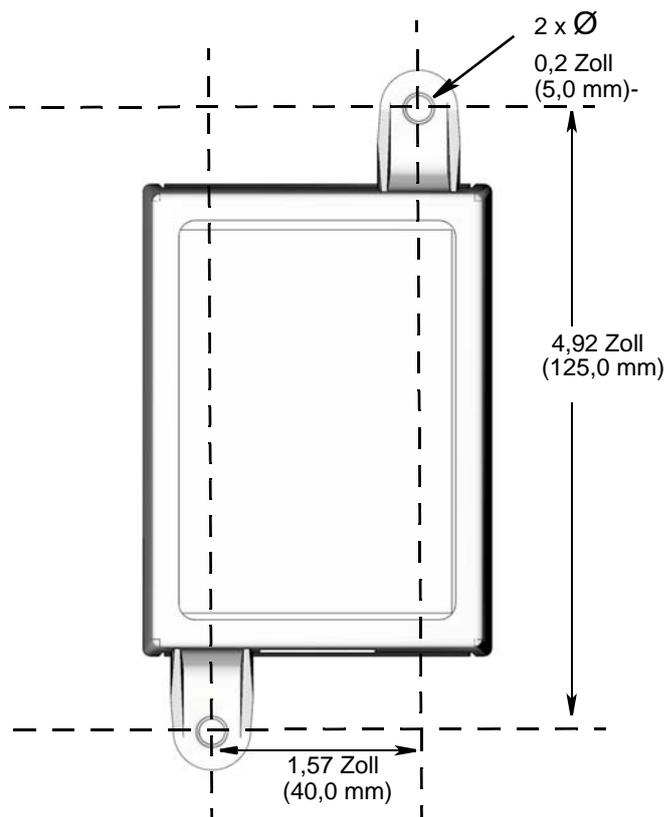
# Technische Daten

Eingangskontakt	
DC-Stromquelle	9 - 30 VDC
Stromverbrauch	1 Watt
Zyklus-/Drucküberwachungseingang (optional)	9 - 30 VDC, im Ruhezustand geöffneter Druck- oder Zyklenschalter
Schmiermittelstand	Im Ruhezustand geöffneter Füllstandsschalter, schließt bei niedrigem Füllstand
Ausgänge	
Pumpenregler	Pumpensteuerspannung = Stromquelle
Spannung	Pumpensteuerspannung = Stromquelle
Max. Schaltspannung	30 VDC
Max. Schaltstrom	7 A (DC), 9 A (Spitze)
Min. Schaltstrom	100 mA (DC)
Alarm, Schließer	
Spannung	Alarm = Stromquelle
Max. Schaltspannung	30 VDC
Max. Schaltstrom	2A (DC)
Schutzart	IP54 für Einsätze in Gebäuden und Fahrzeugkabinen
Alarmlärmdruckpegel	75 dB
Gehäusematerial	ABS
Membranenmaterial	Polyester
Maximale Feuchtigkeit	90 % RH (nicht kondensierend)
Betriebstemperaturbereich	-40 °F bis 176 °F (-40 °C bis 80 °C)
Lagertemperatur	-40 °F bis 176 °F (-40 °C bis 80 °C)

# Abmessungen



# Montagebohrungen





# Graco-Standardgarantie

Graco garantiert, dass alle in diesem Dokument erwähnten Geräte, die von Graco hergestellt worden sind und den Namen Graco tragen, zum Zeitpunkt des Verkaufs an den Erstkäufer frei von Material- und Verarbeitungsschäden sind. Mit Ausnahme einer speziellen, erweiterten oder eingeschränkten Garantie, die von Graco bekannt gegeben wurde, garantiert Graco für eine Dauer von zwölf Monaten ab Kaufdatum die Reparatur oder den Austausch jedes Teiles, das von Graco als defekt anerkannt wird. Diese Garantie gilt nur dann, wenn das Gerät in Übereinstimmung mit den schriftlichen Graco-Empfehlungen installiert, betrieben und gewartet wurde.

Diese Garantie erstreckt sich nicht auf allgemeinen Verschleiß, Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß aufgrund fehlerhafter Installation, falscher Anwendung, Abrieb, Korrosion, inadäquater oder falscher Wartung, Vernachlässigung, Unfall, Durchführung unerlaubter Veränderungen oder Einbau von Teilen, die keine Original-Graco-Teile sind, und Graco kann für derartige Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß nicht haftbar gemacht werden. Ebenso wenig kann Graco für Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß aufgrund einer Unverträglichkeit von Graco-Geräten mit Strukturen, Zubehörteilen, Geräten oder Materialien anderer Hersteller oder durch falsche Bauweise, Herstellung, Installation, Betrieb oder Wartung von Strukturen, Zubehörteilen, Geräten oder Materialien anderer Hersteller haftbar gemacht werden.

Diese Garantie gilt unter der Bedingung, dass das Gerät, für welches die Garantieleistungen beansprucht werden, kostenfrei an einen autorisierten Graco-Vertragshändler geschickt wird, um den behaupteten Schaden bestätigen zu lassen. Wird der behauptete Schaden bestätigt, so wird jedes schadhafte Teil von Graco kostenlos repariert oder ausgetauscht. Das Gerät wird kostenfrei an den Originalkäufer zurückgeschickt. Sollte sich bei der Überprüfung des Gerätes kein Material- oder Herstellungsfehler nachweisen lassen, so werden die Reparaturen zu einem angemessenen Preis durchgeführt, der die Kosten für Ersatzteile, Arbeit und Transport umfasst.

**DIESE GARANTIE HAT AUSSCHLIESSENDE GÜLTIGKEIT UND GILT ANSTELLE VON JEDLICHEN ANDEREN GARANTIEEN, SEIEN SIE AUSDRÜCKLICH ODER IMPLIZIT, UND ZWAR EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT AUSSCHLIESSLICH, DER GARANTIE, DASS DIE WAREN VON DURCHSCHNITTLICHER QUALITÄT UND FÜR DEN NORMALEN GEBRAUCH SOWIE FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK GEEIGNET SIND.**

Gracos einzige Verpflichtung sowie das einzige Rechtsmittel des Käufers bei Nichteinhaltung der Garantiepflichten ergeben sich aus dem oben Dargelegten. Der Käufer erkennt an, dass kein anderes Rechtsmittel (einschließlich, jedoch nicht ausschließlich, Schadenersatzforderungen für Gewinnverluste, nicht zustande gekommene Verkaufsabschlüsse, Personen- oder Sachschäden oder andere Folgeschäden) zulässig ist. Jede Nichteinhaltung der Garantiepflichten ist innerhalb von zwei (2) Jahren ab Kaufdatum vorzubringen.

**GRACO ERSTRECKT SEINE GARANTIE NICHT AUF ZUBEHÖRTEILE, GERÄTE, MATERIALIEN ODER KOMPONENTEN, DIE VON GRACO VERKAUFT, ABER NICHT VON GRACO HERGESTELLT WERDEN, UND GEWÄHRT DARAUF KEINE WIE IMMER IMPLIZIERTE GARANTIE BEZÜGLICH DER MARKTFÄHIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK.** Diese von Graco verkauften, aber nicht von Graco hergestellten Teile (wie zum Beispiel Elektromotoren, Schalter, Schläuche usw.) unterliegen den Garantieleistungen der jeweiligen Hersteller. Graco unterstützt die Käufer bei der Geltendmachung eventueller Garantieansprüche nach Maßgabe.

Auf keinen Fall kann Graco für indirekte, beiläufig entstandene, spezielle oder Folgeschäden haftbar gemacht werden, die sich aus der Lieferung von Geräten durch Graco unter diesen Bestimmungen ergeben, oder der Lieferung, Leistung oder Verwendung irgendwelcher Produkte oder anderer Güter, die unter diesen Bestimmungen verkauft werden, sei es aufgrund eines Vertragsbruches, eines Garantiebruches, einer Fahrlässigkeit von Graco oder sonstigem.

## **FOR GRACO CANADA CUSTOMERS**

The parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présent document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés, à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées.

## Informationen über Graco

**FÜR EINE BESTELLUNG** nehmen Sie bitte mit Ihrem Graco-Händler Kontakt auf, oder rufen Sie an, um den Standort eines Händlers in Ihrer Nähe zu erfahren.

**Telefon:** 612-623-6928 **oder gebührenfrei:** 1-800-533-9655, **Fax:** 612-378-3590

*Alle Angaben und Abbildungen in diesem Dokument stellen die zum Zeitpunkt der Veröffentlichung erhältlichen neuesten Produktinformationen dar. Graco behält sich das Recht vor, jederzeit unangekündigt Änderungen vorzunehmen.*

*Für Informationen zu Patenten siehe [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents).*

Übersetzung der Originalbetriebsanleitung. This manual contains German. MM3A2960

**Graco-Unternehmenszentrale:** Minneapolis  
**Internationale Büros:** Belgien, China, Japan, Korea

**GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA**

**Copyright 2012, Graco Inc. Alle Produktionsstandorte von Graco sind gemäß ISO 9001 zertifiziert.**

[www.graco.com](http://www.graco.com)

Januar 2016