

ZUVERLÄSSIGER UND FLEXIBLER **BETRIEB IHRER BOHRLOCH- TAUCHPUMPEN**

SCHUTZ UND
ÜBERWACHUNG FÜR DIE
**GRUNDWASSERENTNAHME,
-ABSENKUNG UND
BEWÄSSERUNG SOWIE
BEHÄLTERANWENDUNGEN**



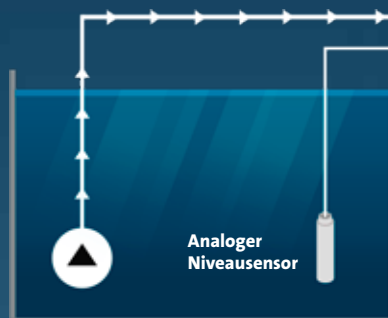
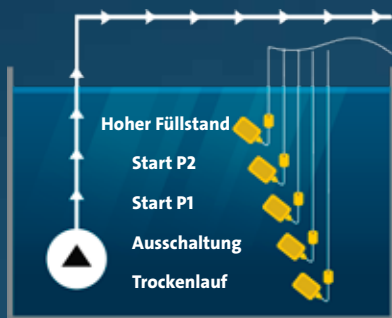
SO PROFITIERT IHRE UNTERWASSERPUMPENANLAGE VON EINER **STEUERUNG**



Da die LC 232- und LC 242-Steuerung von Grundfos für Anwendungen mit einer oder zwei Pumpen ausgelegt ist, eignet sie sich besonders gut für Wasserentnahme-Anwendungen in privaten Installationen oder kleineren Wasserwerken sowie für Wasserabsenkungen auf Baustellen. Zudem ist die Steuerung ideal für den Einsatz bei Behälterentleerungen oder -befüllungen mit Schwimmerschaltern oder analogen Niveausensoren.

Die Steuerung verfügt über vordefinierte Einstellungen, die speziell an diese Einsatzzwecke angepasst sind, wodurch sie sich einfach in Betrieb nehmen lässt.

Die LC 232- und LC 242-Steuerung kann bis zu fünf Steuerungsebenen für den Betrieb von analogen Niveausensoren oder Schwimmerschaltern unterstützen, wie etwa bei Behälteranwendungen oder als Überpumpschutz für Ihr Bohrloch bei Anwendungen zur Wasserentnahme oder Bewässerung.



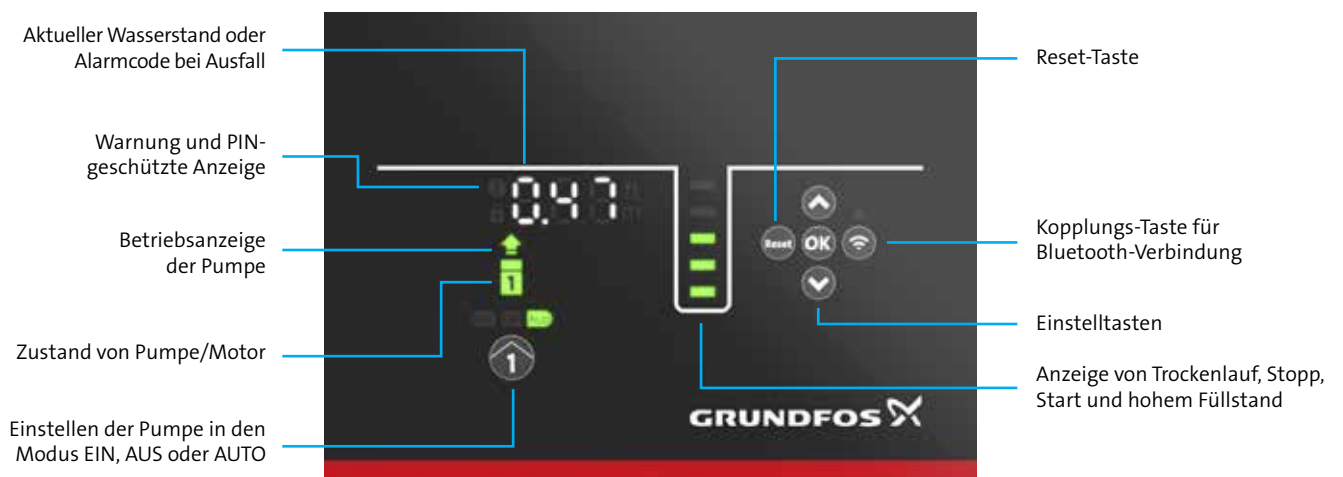
EINFACHES INSTALLIEREN, INBETRIEBNEHMEN UND EINSTELLEN FÜR DEN INTELLIGENTEN BETRIEB IHRER BOHRLOCH-TAUCHPUMPE

Die LC 232- und LC 242-Steuerung von Grundfos bietet eine große Anzahl an Funktionen zur kompletten Überwachung und Steuerung der Pumpenanlage. Sie schützt sowohl Pumpe als auch Motor und sichert dadurch eine lange Lebensdauer und einen zuverlässigen Betrieb.

Einzigartiges Bedienfeld für schnellen, leicht verständlichen Überblick

Die Steuerung verfügt über eine intuitive Benutzeroberfläche, die für die tägliche Statusüberwachung (z. B. Füllstand, Pumpenstatus und Alarme) und die manuelle Steuerung der Pumpen verwendet werden kann.

Der Inbetriebnahmeassistent der Benutzeroberfläche hilft, die Konfiguration kurz zu halten. Für erweiterte Konfigurationen und Einstellungen bietet die App Grundfos GO die volle Kontrolle über die zahlreichen Funktionen.



Die Steuereinheit bietet unter anderem folgende Funktionen:

- Manuelle und automatische Steuerung der Pumpe
- Bluetooth-Kopplung mit Grundfos GO Remote
- Betriebsanzeige, wie z. B. „Strom ein“ und „Pumpe läuft“
- Alarm- und Warnanzeige, wie z. B. „fehlende Netzphase“ und „hoher Wasserstand“
- Motor- und Phasenausfallschutz
- Einstellen von Ausschaltverzögerungen passend zu den tatsächlichen Betriebsbedingungen

Einfache Integration in SCADA-Systeme

Die Steuerung lässt sich nahtlos in die Kommunikationsmodule von Grundfos einbauen und ermöglicht so eine einfache Integration in jedes Überwachungssystem wie SCADA. Die Steuerung verwendet offene Protokolle für die Verbindung zu SCADA-Systemen. Diese ermöglichen Ihnen den Fernzugriff auf Ihre Pumpenanlage. Sie können die Pumpen steuern, Einstellungen ändern und auf Informationen wie Alarme und Betriebsdaten zugreifen.



UNTERWEGS CLEVERER ARBEITEN

Grundfos GO ist unsere umfassende Plattform für die mobile Pumpensteuerung. Die Steuerungen werden direkt über Bluetooth Smart mit Grundfos GO verbunden, wodurch eine einfache und nahtlose Interaktion zwischen Steuerung und App gewährleistet wird.

Alle detaillierten Pumpeneinstellungen können einfach über Grundfos GO konfiguriert, überwacht und in Betrieb genommen werden. So können Sie bereits im Vorfeld vom Servicewagen aus eine Verbindung zu Ihrer Pumpstation herstellen. Um sicherzustellen, dass Ihre neue Pumpenanlage sofort betriebsbereit ist, werden Sie dabei Schritt für Schritt vom Inbetriebnahmeassistenten angeleitet. Beim ersten Einschalten der Steuereinheit führt der Inbetriebnahmeassistent Sie durch die Grundeinstellungen.

Das einfache und intuitive Bedienfeld zeigt den Status Ihrer Anlage an. Hier können Sie den Schacht und die Pumpen auf einen Blick überwachen und haben Zugriff auf Alarme und Warnungen, die manuelle Pumpensteuerung und einen detaillierten Status Ihrer Pumpen.

Zudem können Sie einen vollständigen Bericht mit den aktuellen Einstellungen und dem Status der Installation erstellen.

Es können optionale Funktionen wie die Einschaltverzögerung eingestellt werden. Darüber hinaus kann die App Grundfos GO auch verwendet werden, um die kompletten Einstellungen Ihrer Steuerung zu sichern oder die Einstellungen für zukünftige Anlagen zu kopieren, wiederzuverwenden und so den Arbeitsaufwand zu minimieren.



GRUNDFOS GO UND DIE LC-STEUERUNG

Automatischer Testlauf

Die Steuerung verfügt über eine Funktion für einen automatischen Testlauf, um zu verhindern, dass die Pumpen durch Kalk oder andere Ablagerungen verstopfen oder blockieren. Der automatische Testlauf wird bei Schächten verwendet, die über einen längeren Zeitraum nicht in Betrieb sind, z. B. bei der Bewässerung. Die Funktion stellt sicher, dass die Pumpen in einem festgelegten Intervall starten und einige Sekunden lang laufen.

Maximale Anzahl von Neustarts

Die Steuerung verfügt über die Funktion „Maximale Anzahl von Neustarts“, um ein zu häufiges Wiedereinschalten der Pumpen bei Blockierungen oder anderen Schäden zu verhindern. Das schützt die Pumpen und spart Energie. Diese Funktion ist bei Verwendung zur Bewässerung und Grundwasserabsenkung sehr nützlich, wo die Last ungleichmäßig über das Jahr verteilt ist.

Betriebsstundenzähler für einstellbare Serviceintervalle

Die Steuerung verfügt über eine eingebaute Serviceanzeige, die Sie an fällige Servicearbeiten erinnert. Es muss lediglich

das gewünschte zeitliche Intervall eingegeben werden, damit die Steuerung eine Warnung ausgibt, wenn die Pumpe für die angegebene Zeitspanne gelaufen ist.

Konfigurierbare Ein- und Ausgänge (CIO)

Die Steuerung verfügt über eine Reihe von freien Ein- und Ausgängen für zusätzliche Sensoren, wie z. B. für den Ausgangsdruck. Die konfigurierbaren Ein- und Ausgänge von Grundfos können so eingestellt werden, dass sie fast jede Art von Signal an den gleichen Klemmen empfangen können. Die konfigurierbaren E/A-Anschlüsse können für einen digitalen Ein-/Ausgang, einen analogen Eingang oder einen Pt100/1000-Eingang verwendet werden. Damit sind sie flexibel an den jeweiligen Einsatzzweck anpassbar. Die beiden Relaisausgänge können mit Grundfos GO konfiguriert werden, um eine Vielzahl von Statusinformationen über ein Überwachungssystem oder eine SPS anzuzeigen.

FUNKTIONEN FÜR DIE SICHERHEIT UND ZUVERLÄSSIGKEIT IHRER ANLAGE



Geschützt durch PIN

Sicherheit steht bei uns an erster Stelle. Zum Schutz Ihrer Anlage stehen Ihnen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung, um die Steuerung vor unbefugtem Zugriff zu schützen und sie zu sperren. Das Display kann auf zwei Benutzerebenen gesperrt werden und selbst der Zugriff auf das Einstellungsmenü in Grundfos GO kann mit einer PIN geschützt werden.



Alarm- und Warnprotokoll

Die Steuerung führt ein detailliertes Alarm- und Warnprotokoll über die letzten 20 Meldungen. SCADA ermöglicht den Fernzugriff auf das Alarmprotokoll. Die Meldungen können aber auch über Grundfos GO in Ihrer eigenen Sprache eingesehen werden, sodass eine einfache Störungssuche und -behebung an der Pumpenanlage möglich ist.



Protokollierung der Funktionsdaten

Zur besseren Gewährleistung des effektiven Betriebs liefert die Steuerung Verlaufsdaten. Pumpenanlage: Gesamte Betriebszeit, Laufzeit und Energieverbrauch. Jede einzelne Pumpe: Betriebsstunden, letzte Laufzeit, Betriebsstunden aktueller Tag und vorheriger Tag, Anzahl der Anläufe aktueller Tag und vorheriger Tag, Anzahl der Anläufe letzte Stunde, Energieverbrauch und Motorstrom



Zeitplanung

Sie erleichtert das Festlegen der erlaubten Betriebszeiten der Steuerung während des Tages. Dies kann z. B. bei einer Bewässerungsanwendung von Vorteil sein, bei der die Pumpe während der Stunden des Tages laufen soll, in denen dies aufgrund der geringsten Verdunstung am effizientesten ist.



Konfigurierbares Protokoll

Über die Steuerung können mehrere benutzerdefinierte Protokollserien erstellt werden. Dies ermöglicht es Ihnen, die Pumpenleistung, Eingangssignale von der Anlage wie etwa den Wasserstand im Behälter, Impulsdurchflussmesser oder sogar digitale Eingänge wie die Ein- und Ausschaltung zu protokollieren.



Pumpen- und Anlagenschutz

Die Steuerung warnt Sie mit einem Alarm bei Stromüberlastung, Pumpenüberhitzung, Trockenlauf, hohem Wasserstand, falschen Phasenfolgen oder fehlender Phase, Sensorwiderspruch oder -ausfall, Eindringen, Kabeldiebstahl, Wasser auf dem Boden, zu vielen Neustarts und Feuchtigkeit in der Pumpe.

ÜBERSICHT ÜBER DIE KONFIGURATIONEN

LC-Steuerungen von Grundfos sind in folgenden Konfigurationen erhältlich.

LC 232

LC 242



Kompakte Lösung mit zertifiziertem Motorschutz

Schaltschranklösung mit Modulen und Anpassungsmöglichkeiten

Ein- und Zweipumpenbetrieb	•	•
3 Phasen, 230/400 V AC (50/60 Hz)	•	•
1 Phase, 230 V AC (50/60 Hz)	•	•
Start- und Betriebskondensatoren für 1-Phasen-Systeme		•
Direktanlauf bis 12 A	•	•
Direktanlauf bis 26 A		•
Stern-Dreieck-Anlauf bis 65 A		•
Sanftanlauf bis 72 A		•
Motorschutz	Integriert	Elektronisches Überlastrelais
Überhitzungsschutz über Kaltleiter (PTC)	•	•
Kunststoffgehäuse	•	•
Metallgehäuse		•
IP54/NEMA 3R	•	•
Eingebauter Summer	•	•
Unterstützung für Grundfos GO über Bluetooth Smart	•	•
Unterstützt das Kommunikationsschnittstellenmodul von Grundfos (CIM)*	•	•
Aktualisierung auf neue Funktionen über USB	•	•
Anpassung mit zusätzlichen Optionen		Optional
Strommessung	Integriert	Optional
Anwendung IO 2 × DI, 2 × DIO, 2 × CIO, 2 × NO/NC (Hinweis 1)	•	
Anwendung IO 242 mit 4 × DI, 1 × ADI, 2 × NO/NC (Hinweis 1)		•
Anwendung IO 241 mit 2 × DI, 2 × DIO, 4 × CIO, 2 × NO/NC (Hinweis 1)		Optional
Zeitplanung		•
Konfigurierbares Protokoll		•
Grenzwert über-/unterschritten		•

(Hinweis 1)

DI: Digitaler Eingang, z. B. Strömungsschalterbetrieb, Trockenlaufsignal, Impulsdurchflussmesser, manuelle Ein- und Ausschaltung der Pumpe usw.

ADI: Der analoge oder digitale Eingang kann für einen analogen Sensor [0–10 V, 4–20 mA, 0–20 mA, 0–5 V oder 0,5–3,5 V] oder einen digitalen Eingang verwendet werden.

CIO: Der konfigurierbare Ein- oder Ausgang kann sowohl als Eingangssignal verwendet werden, z. B. Eingang von Pt100/Pt1000, Analogsensor, digitales Signal.

NO/NC: Relais – stromlos geöffnet, stromlos geschlossen

DIO: Kann für digitale Ausgangs- oder Eingangssignale an andere Geräte verwendet werden, z. B. Trockenlaufalarm.

Unterstützte Module:

CIM 150 Profibus, CIM 200 Modbus RTU, CIM 260 3G/4G, CIM 280 GIC/GRM 3G/4G, CIM 300 BACnet, CIM 500 PROFINET Modbus TCP BACnet IP

ZUBEHÖR FÜR LC-STEUERUNGEN



Schwimmerschalter und analoge Niveaumittlung

Erweitern Sie Ihre Anlage um Schwimmerschalter oder analoge Drucksensoren oder eine Kombination aus beidem – je nachdem, welche Alarme und Warnungen für Sie relevant sind und wie umfassend die tägliche Überwachung und Steuerung Ihrer Anwendung sein soll.



Analoge Niveausensoren

Grundfos bietet eine breite Palette an analogen Niveausensoren für eine zuverlässige und präzise Überwachung und Steuerung in Ihrem Schacht oder Wasserbehälter an.



Konnektivität

Das Feldbus-Konzept von Grundfos ist die ideale Lösung für die Steuerung von Pumpenanlagen mit der LC-Niveausteuerng. Es lässt sich leicht installieren, in Betrieb nehmen und bedienen. Das Kommunikationsschnittstellenmodul (CIM) ermöglicht kabelgebundene und drahtlose Verbindungsoptionen, die mit einer Reihe von branchenüblichen Kommunikationsprotokollen umgesetzt werden können, sowie die vollständige Integration in SCADA-Systeme und andere Cloud-Anwendungen.



Optionen

Die Niveausteuerng LC 242 kann mit den folgenden, ab Werk eingebauten Optionen, bestellt werden:

- Leuchtanzeige für Fehlermeldungen
- EIN/AUS/AUTO-Schalter
- Elektrodenrelais
- Akku-Notstromversorgung
- Hauptschalter
- Leistungsschalter
- Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD)



Temperaturschutz für den Motor

Tauchmotoren von Grundfos können zur Überwachung der Motorbedingungen mit einem Pt100- oder Pt1000-Temperatursensor ausgestattet werden.

GRUNDFOS iSOLUTIONS

Grundfos iSOLUTIONS ist ein Ansatz, der die gesamte Anlage einbezieht. Intelligente Geräte können sich damit präzise an die Gegebenheiten anpassen, um eine optimale Leistung, einen hohen Gesamtwirkungsgrad und ein Höchstmaß an Betriebssicherheit zu gewährleisten.

Grundfos iSOLUTIONS umfasst hochmoderne Steuerungs- und Überwachungslösungen, mit denen sich Ihre Pumpenanlagen vollständig optimieren lassen. Damit können Sie die Systemleistung bestehender und neuer Anlagen maximieren und gleichzeitig den Wartungsbedarf minimieren.

Grundfos bietet marktführende, hocheffiziente Pumpen und Zubehörteile an, die sämtliche Anforderungen von Wassernetzen erfüllen und unter widrigen Betriebsbedingungen in Wasseranwendungen die Systemsteuerung und Betriebssicherheit verbessern.

GRUNDFOS GmbH
Schlüterstr. 33
D-40699 Erkrath
Tel. +49 211 929 690
infoservice@grundfos.com
www.grundfos.de

**GRUNDFOS Pumpen Vertrieb
Ges.m.b.H.**
Grundfosstr. 2
A-5082 Grödig
Tel. +43 6246 883 0
www.grundfos.at

GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstr. 10
CH-8117 Fällanden
Tel. +41 44 806 81 11
www.grundfos.ch

GRUNDFOS 