



milkrite | InterPuls

Improving every farm we touch

DVG500 EVO



Control

Technisches Benutzerhandbuch

Inhaltsverzeichnis

1	ALLGEMEINE INFORMATION.....	5
1.1	Hersteller	5
1.2	Copyright	5
2	ALLGEMEINE	6
2.1	Allgemeine und sicherheitshinweise	6
2.1.1	Wichtige Warnungen	6
2.1.2	In der Anleitung verwendete Symbole.....	6
2.1.3	Standards für den Benutzer.....	6
2.1.4	Haftungs- Begrenzung.....	6
2.2	Vor der Verwendung des Geräts zu beachtende hinweise.....	6
2.2.1	Anforderungen und Standards für das Bedienpersonal	6
2.2.1	Anschluss	7
2.3	Entsorgung	7
2.3.1	Allgemeine Regeln	7
2.4	Brandschutz	7
2.4.1	Präambel	7
2.4.2	Sicherheits-bestimmungen	7
2.4.3	Eigenschaften der Feuerlöscher.....	7
2.5	Geltende bezugsnormen	7
2.6	Kennzeichnung.....	8
2.6.1	Etikett am Gerät.....	8
3	BESCHREIBUNG DES GERÄTS	9
3.1	Allgemeine Merkmale.....	9
3.2	Technische Merkmale	9
4	INSTALLATION	10
4.1	Montage	10
4.1	Elektrischer Schaltplan.....	11
5	BESCHREIBUNG DER FUNKTIONEN	12
5.1	Programmierung.....	12
5.2	Parameterverzeichnis.....	12
5.3	Zurücksetzen der Parameter.....	12
5.4	Arbeitspunkt	12
5.5	Einstellung des Nullpunkts:	13
5.6	Maßeinheit.....	13
5.7	Arbeitsmethoden	13
6	ALLGEMEINE WARTUNG	14
7	EXPLOSIONSZEICHNUNG ERSATZTEILE	14
8	FEHLERBEHEBUNG	15
8.1	Fehlermeldung	16

9 VERWANDTE PRODUKTE 16

9.1 iDrive100 16

1 ALLGEMEINE INFORMATION

1.1 Hersteller

InterPuls S.p.A.
Albinea – Via F. Maritano 11
42020 – Reggio Emilia – Italy
Tel. +39 0522 347511
Fax. +39 0522 348516
E-mail Sales.Albinea@milkrite-interpuls.com
Web www.milkrite-interpuls.com

1.2 Copyright

milkrite | InterPuls ist ein Warenzeichen (trademark) der milkrite | InterPuls Limited

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nicht verbindlich und können ohne Vorankündigung geändert werden. Die Bezugnahme auf eingetragene Handelsmarken von Herstellern in diesem Dokument dienen lediglich der Erkennung. Einige Namen von Produkten und Unternehmen, die in diesem Dokument genannt werden, sind eingetragene Handelsmarken, die von ihren jeweiligen Eigentümern hinterlegt wurden.

2 ALLGEMEINE

2.1 Allgemeine und sicherheitshinweise

2.1.1 Wichtige Warnungen

Um die Sicherheit der Bediener zu gewährleisten und mögliche Schäden am Gerät zu vermeiden, ist es wichtig, die Bedienungsanleitung zu lesen, bevor jegliche Arbeiten ausgeführt werden.

2.1.2 In der Anleitung verwendete Symbole

In der Anleitung werden immer die folgenden Symbole verwendet, um Informationen und Warnungen zu markieren, die besonders relevant sind:

**ACHTUNG**

Dieses Symbol weist auf Sicherheitsvorschriften zur Unfallverhütung für die Betreiber und/oder andere eventuell betroffene Personen hin.

**WICHTIGER HINWEIS**

Dieses Symbol zeigt an, dass die Möglichkeit eines Schadens am Gerät und/oder seinen Komponenten besteht.

**HINWEIS**

Dieses Symbol weist auf hilfreiche Informationen hin.

2.1.3 Standards für den Benutzer

**ACHTUNG**

Jede Nichteinhaltung der Hinweise in dieser Anleitung kann zu Fehlfunktionen des Gerätes führen oder Funktionsstörungen am Gerät oder Schäden am System verursachen.

2.1.4 Haftungs- Begrenzung

Die InterPuls S.p.A. ist nicht haftbar für Schäden an Personen, Tieren oder Sachen, die durch Missbrauch der Geräte verursacht werden.

2.2 Vor der Verwendung des Geräts zu beachtende hinweise

2.2.1 Anforderungen und Standards für das Bedienpersonal

**ACHTUNG**

Dieses Gerät darf von Kindern ab 8 Jahren oder von Personen mit beschränkter physischer, sensorischer oder seelischer Fähigkeiten, mit keiner Erfahrung oder Ausbildung verwendet werden, nur wenn sie überwacht oder über die korrekte und sichere Anwendung des Geräts geschult wurden, um die möglichen Gefahren verstehen zu können.

**ACHTUNG**

Die Bedienperson ist verpflichtet, vor der Verwendung des Geräts, die Bedienungsanleitung sorgfältig zu lesen.

Während der Montage und der Inbetriebnahme des Geräts müssen die Anleitungen sowie die Regeln und Vorschriften über die Sicherheit am Arbeitsplatz und den Gesundheitsschutz befolgt werden.



ACHTUNG

Die Kinder dürfen mit dem Gerät nicht spielen.

Die Reinigung und Wartung des Geräts darf nicht von Kindern ohne Überwachung ausgeführt werden.

2.2.1 Anschluss



ACHTUNG

Gemäß den geltenden Normen ist es notwendig, ein Gerät vor dem Netzteil zu installieren, das bei Überspannung alle Pole von der Netzstromversorgung trennt.

2.3 Entsorgung

2.3.1 Allgemeine Regeln



Es ist darauf zu achten, dass das Produkt, da es ein EEE (Elektro- und Elektronikgerät) ist, nicht als Siedlungsabfall entsorgt wird, sondern getrennt gesammelt und über die entsprechenden WEEE-Sammelsysteme entsorgt wird.

Die ordnungsgemäße Entsorgung dieses Produkts trägt zum Schutz der Umwelt bei.

2.4 Brandschutz

2.4.1 Präambel



HINWEIS

Das Gerät hat keinen Feuerlöscher.

Der Bediener muss sicherstellen, dass die Stelle, an der das Gerät installiert wird, mit einer ausreichenden Anzahl geeigneter Feuerlöscher ausgestattet ist, die an sichtbarer Stelle platziert werden und vor Beschädigung oder Missbrauch geschützt sind.

2.4.2 Sicherheitsbestimmungen



ACHTUNG

Es ist absolut verboten, Brände von elektrischen Anlagen mit Wasser zu löschen!

2.4.3 Eigenschaften der Feuerlöscher

Nur Feuerlöscher mit Trockenlöschmittel, Halogen oder Pulver verwenden, der Feuerlöscher sollte neben dem Gerät platziert werden.

Alle Mitarbeiter erhalten Anleitungen zu deren Betrieb.

2.5 Geltende Bezugsnormen

Europa:

- Richtlinie Nr. 2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit (EMC)
- Richtlinie Nr. 2011/65/EG Beschränkungen der Verwendung gefährlicher Stoffe bei der Herstellung von elektrischen und elektronischen Geräten (RoHS II)
- Richtlinie WEEE Waste Electrical & Electronic Equipment (Elektro- und Elektronik-Altgeräte)
- Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 – zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH)

International:

- IEC (International Electrotechnical Commission) internationale Standards im Bereich der Elektrizität, Elektronik und verwandte Technologien

Großbritannien:

- UKCA (UK Conformity Assessed)

USA:

- FCC Federal Communications Commission

Kanada:

- IC Industry Canada

2.6 Kennzeichnung

2.6.1 Etikett am Gerät



3 BESCHREIBUNG DES GERÄTS

3.1 Allgemeine Merkmale

Das DVG500 EVO (Digital Vacuum Gauge - Digitales Vakuummeter) ist ein digitales Vakuummeter zur Messung des Vakuumniveaus in der Melkanlage.

Mit seiner schnellen Echtzeit-Vakuumanzeige kann der DVG500 EVO ein 20-4-mA-Ausgangssignal liefern, das sich ideal zur Steuerung des Inverters iDrive100 eignet.

Es ist auch möglich, eine Blinkleuchte zu steuern, die sofort aktiviert wird, wenn das Vakuumniveau vom eingestellten Wert abweicht.

Das DVG500 EVO verfügt über ein integriertes Selbstdiagnosesystem zur effektiven Meldung von Problemen.

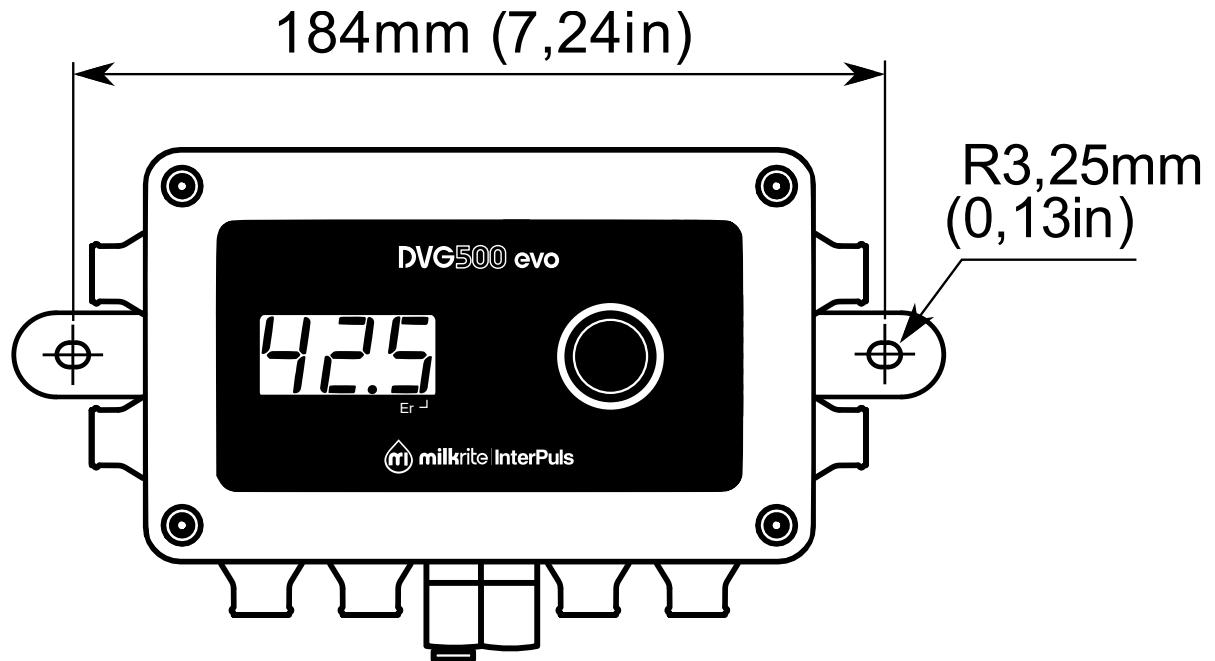
3.2 Technische Merkmale

Allgemeine technische Eigenschaften	
Stromversorgung	24VDC $\pm$ 3V
Ausgangssignal	20 $\div$ 4 mA (20mA @ 0 kPa)
Stromverbrauch	< 100 mA
Druckmessung	Arbeitsbereich: 0 bis 100 kPa Genauigkeit: $\pm$ 0,5 kPa Auflösung: 0.1 kPa
Abmessungen	167 x 100 x 52 mm
Gewicht	0.6 kg
Schutzart	IP 67
Betriebstemperatur (Raumtemperatur)	-5°C $\div$ +45°C
Transport-/Lagertemperatur	-20°C $\div$ +70°C

4 INSTALLATION

4.1 Montage

- Den Vakuummesser DVG500 EVO 20-4 mA mithilfe der beiden vorhandenen Löcher befestigen

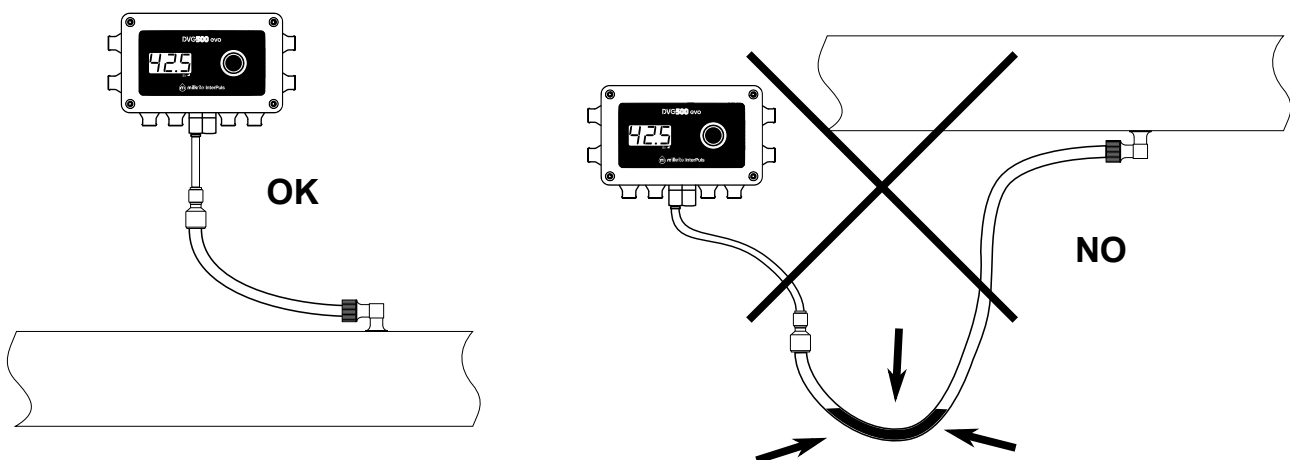


Den DVG500 EVO 20-4mA über den 1/8" Gewindenippel an die Vakuumleitung anschließen

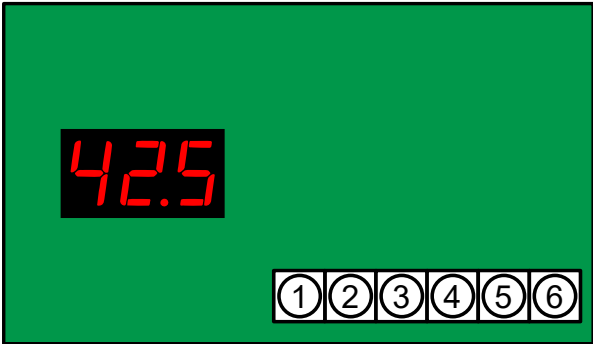


WICHTIGER HINWEIS

Das Gerät DVG500 EVO immer ÜBER der Vakuumleitung installieren. Es muss darauf geachtet werden, dass der Vakuumschlauch nicht zu stark gebogen wird und keine Einbuchtungen hat, die sich mit Kondenswasser füllen können, was die korrekte Messung des Drucks beeinträchtigt



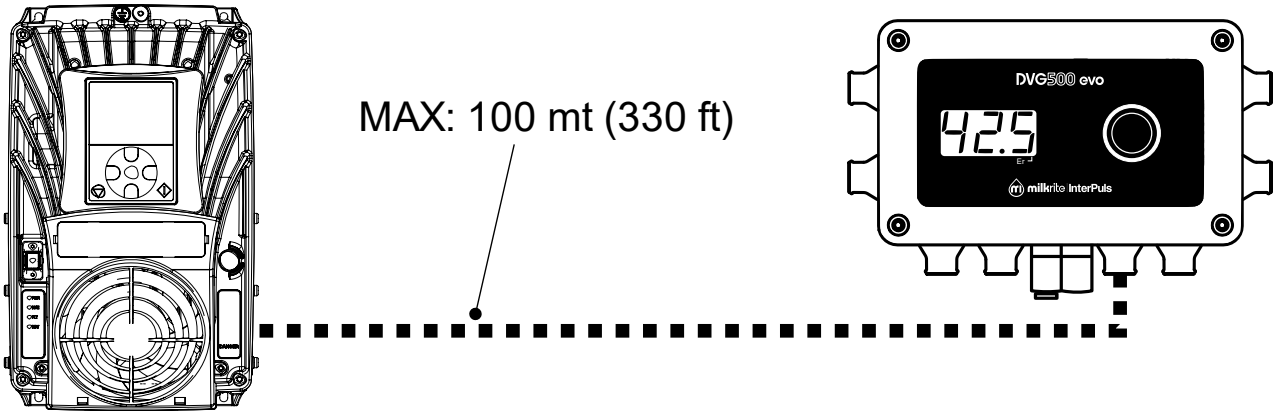
4.1 Elektrischer Schaltplan



Seite DVG500 EVO	Beschreibung	Typ	Seite iDrive100
1	Ausgangssignal 20 ÷ 4 mA	-	5
2		+	4
3	Alarmleuchte	- 24VDC	-
4		+24VDC	-
5	Stromversorgung	- 24VDC	7 o 13
6		+24VDC	6 o 12



WICHTIGER HINWEIS
Die Höchstlänge für das Signalkabel, das vom DVG500 EVO zum Inverter führt, beträgt 100 m (330 ft). Das Signalkabel darf nicht parallel zu anderen Leistungskabeln verlegt werden. Diese Kabel müssen sich immer im 90°-Winkel kreuzen



5 BESCHREIBUNG DER FUNKTIONEN

Beim Einschalten wird auf dem Display die verwendete Maßeinheit angezeigt

HPA >> kPa

"Hg >> inHg

Das Gerät zeigt dann den Unterdruckwert in Echtzeit an.

5.1 Programmierung

Um den Programmiermodus zu öffnen, die Taste 10 Sekunden lang gedrückt halten (falls Fehler im Speicher vorhanden sind, werden diese beim ersten 10-sekündigen Drücken gelöscht und der Programmiermodus wird gestartet, wenn sie noch einmal 10 Sekunden gedrückt gehalten wird).

Durch kurzes Drücken der Taste können die Parameter durchlaufen werden.

Die Taste 3 Sekunden lang gedrückt halten, um den Parameter zu bearbeiten und den aktuell eingestellten Wert anzuzeigen.

Die Taste 3 Sekunden lang gedrückt halten, um den eingestellten Wert zu ändern bzw. die Taste kurz drücken, um den eingestellten Wert NICHT zu ändern. In beiden Fällen wird wieder der Name des Parameters angezeigt.

Um den Programmiermodus zu verlassen, den Parameter ESC auswählen oder 10 Sekunden warten

5.2 Parameterverzeichnis

Display	Beschreibung	Werkseinstellung	Zulässige Werte
S 0	Eichung des Raumdrucks (0.0 kPa - 0.0 "Hg)	-	-100 ÷ 0kPa (-29.5 ÷ 0 "Hg)
S P	Einstellung des Arbeitspunkts	-	-100 ÷ 0kPa (-29.5 ÷ 0 "Hg)
S U	Einstellung der Maßeinheit	kPa	kPa / "Hg
0 1	Aktiviert/deaktiviert die Steuerung und die Fehler am 20-4mA Ausgangskabel	On	On / Off
0 2	Aktiviert/deaktiviert die Steuerung und die Fehler am Blinklichtkabel	Off	On / Off
ESC	Programmiermodus beenden	-	-

5.3 Zurücksetzen der Parameter

Die Stromversorgung für den DVG500 EVO 20-4mA einschalten und dabei die Taste gedrückt halten. Auf dem Display wird zur Bestätigung, dass die Werkseinstellungen wiederhergestellt wurden, „RST“ angezeigt.

5.4 Arbeitspunkt

Wenn das gemessene Vakuum länger als 30 Sekunden lang um mehr als ± 1 kPa (0.3 "Hg) vom eingestellten Arbeitspunkt abweicht, beginnen das Display und die Alarmleuchte (optional) langsam zu blinken.

Wenn das gemessene Vakuum um mehr als ± 3 kPa (0.9 "Hg) vom eingestellten Arbeitspunkt abweicht, beginnen das Display und die Alarmleuchte schneller zu blinken.

Das Blinken hört automatisch auf, wenn das Vakuum auf unter 10 kPa (3 "Hg) sinkt.

Um den Arbeitspunkt einzustellen, den Schlauch an die Vakuumleitung mit dem gewünschten Vakuumniveau anschließen. Den Programmiermodus öffnen und den Parameter „S P“ anwählen. Auf dem Display wird das gemessene Vakuum angezeigt. Die Taste 3 Sekunden lang gedrückt halten, um diesen Wert als neuen Arbeitspunkt einzustellen.

5.5 Einstellung des Nullpunkts:

Bei der Installation muss der DVG500 EVO von Hand auf den Raumdruck geeicht werden. Den Schlauch von der Vakuumleitung abtrennen. Den Programmiermodus öffnen und den Parameter „S 0“ anwählen. Auf dem Display wird das gemessene Vakuum angezeigt. Die Taste 3 Sekunden lang gedrückt halten, um diesen Wert als neue 0.0kPa (0.0"Hg) einzustellen.

5.6 Maßeinheit

Um die Maßeinheit zu ändern, den Programmiermodus öffnen und den Parameter 5 U anwählen. Auf dem Display wird die aktuelle Maßeinheit angezeigt. Die Taste 3 Sekunden lang gedrückt halten, um die neue Maßeinheit einzustellen.

5.7 Arbeitsmethoden

Wenn das Gerät zur Vakuumanzeige verwendet und NICHT an einen Inverter zur Regelung des Vakuums angeschlossen wird, muss der entsprechende Ausgang deaktiviert werden, damit wegen des fehlenden Anschlusses keine Fehlermeldungen angezeigt werden. Den Programmiermodus öffnen und den Parameter 0 1 anwählen. Auf dem Display wird der aktuelle Wert angezeigt. Wenn der Wert 0n ist, die Taste 3 Sekunden lang gedrückt halten, um „Off“ einzustellen.

Wenn ein Blinklicht (optional) an das Gerät angeschlossen wird, muss der entsprechende Ausgang aktiviert werden. Den Programmiermodus öffnen und den Parameter 0 2 anwählen. Auf dem Display wird der aktuelle Wert angezeigt. Wenn der Wert 0FF ist, die Taste 3 Sekunden lang gedrückt halten, um 0n einzustellen.

6 ALLGEMEINE WARTUNG



WICHTIGER HINWEIS

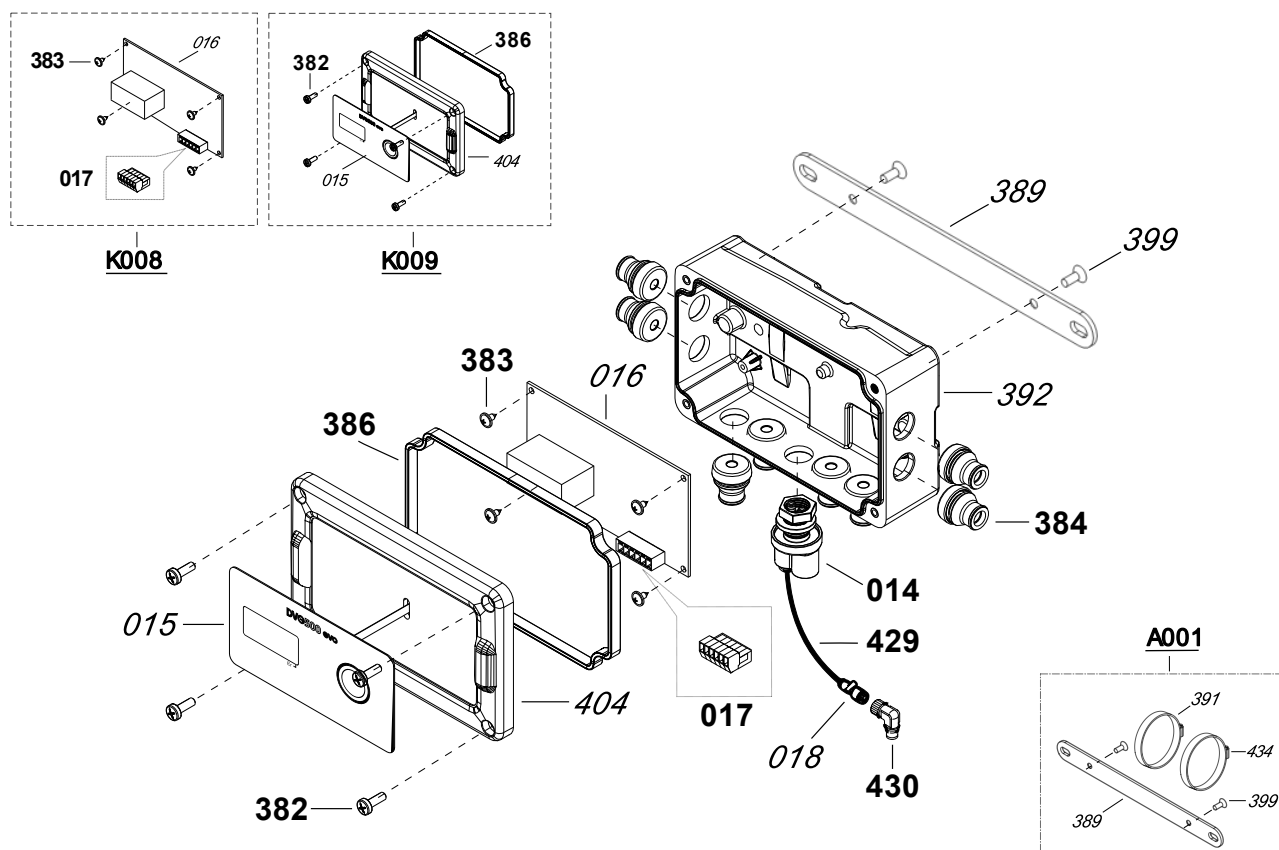
Es ist verboten, alkoholhaltige Produkte zur Reinigung des Geräts zu verwenden



WICHTIGER HINWEIS

Es ist verboten, zur Reinigung des Geräts einen Hochdruckreiniger zu verwenden.

7 EXPLOSIONSZEICHNUNG ERSATZTEILE



Ref. 5100075 - 2023.11

8 FEHLERBEHEBUNG

Festgestellte Störung	Mögliche Ursache	Lösung
Das vom DVG500 EVO angezeigte Vakuumniveau ist falsch	Der DVG500 EVO ist nicht korrekt kalibriert	Kalibrierung ausführen, so wie beschrieben
	Wasser oder Kondenswasser in der Anschlussleitung	Entfernen Sie den Schlauch und überprüfen Sie, ob sich im Inneren Kondenswasser gebildet hat.
Verbindung mit Inverter iDrive100		
Wenn der DVG500 EVO 0,0 kPa anzeigt, zeigt der iDrive100 einen anderen Wert an	Es ist notwendig, die Ablesung der beiden Geräte anzugleichen	Trennen Sie den Sensor von der Unterdruckleitung, so dass er 0,0 kPa anzeigt, und überprüfen Sie, ob der gleiche Wert vom iDrive100 angezeigt wird. Andernfalls ändern Sie den Parameter des Inverters <u>P3.2.3 Sensor Offset</u>
Das vom DVG500 EVO angezeigte Vakuumniveau unterscheidet sich von dem vom iDrive100 angezeigten	Es ist notwendig, die Ablesung der beiden Geräte anzugleichen	Stellen Sie das gewünschte Vakuum beim Melken ein. Wenn der vom iDrive100 gelesene Wert anders ist, ändern Sie langsam den Parameter des Inverters <u>P3.2.2 Sensor Max Value</u>
Sobald das System gestartet wird, stoppt der iDrive100 und zeigt den Fehler <u>CODE 101 - ID 1101 - Process supervision fault (PID1)</u>	Das 20-4mA-Signalkabel ist vertauscht und der iDrive100 erhält einen Wert von 100kPa anstelle von 0kPa	Vertauschen Sie die Signalkabel, die vom DVG500 EVO (1-2) zum iDrive100 (4-5) führen.
Der DVG500 EVO zeigt eine der folgenden Fehlermeldungen an		
<i>E 1C</i>	Kurzschluss im Signalkabel 20-4mA	Prüfen Sie, ob das Kabel intakt ist und keine Kurzschlüsse aufweist und tauschen Sie es gegebenenfalls aus.
<i>E 1D</i>	Unterbrechung des 20-4mA Signalkabels	Prüfen Sie, ob das Kabel intakt und unversehrt ist, und tauschen Sie es gegebenenfalls aus.
<i>E 11</i>	Störung am 20-4mA Signalkabel	Achten Sie darauf, dass die Kabel nicht parallel zu Stromkabeln verlaufen, sondern sich im 90°-Winkel kreuzen.
<i>E 2C</i>	Kurzschluss am Blinklichtkabel	Prüfen Sie, ob das Kabel intakt ist und keine Kurzschlüsse aufweist und tauschen Sie es gegebenenfalls aus.
<i>E 2D</i>	Unterbrechung des Blinklichtkabels	Prüfen Sie, ob das Kabel intakt und unversehrt ist, und tauschen Sie es gegebenenfalls aus.
<i>E PL</i>	Unterspannung (<18VDC)	Versorgungsspannung erhöhen
<i>E PH</i>	Überspannung (>27 V DC)	Verringern der Versorgungsspannung

8.1 Fehlermeldung

Falls ein Fehler auftritt, beginnt auf dem Display das entsprechende Zeichen zu blinken. Falls der Fehler behoben wird, bleibt der Punkt am Anzeiger „Er“ an.



Wenn die Taste kurz gedrückt wird, werden alle gespeicherten Fehler angezeigt. Um sie zu löschen, die Taste 10 Sekunden lang gedrückt halten.

9 VERWANDTE PRODUKTE

9.1 iDrive100

Die entsprechende Dokumentation finden Sie unter den folgenden Links



[iDrive100](#)

