

# PROFI *PILOT*

Funkfernsteuerung für die Landwirtschaft

Dokumentversion: 0.2  
Verfasser: A. Reich  
Ausführung: Standard

## Versionsübersicht

Datum	Version	Beschreibung
22.09.2019	0.0	Erstellung
18.05.2020	0.1	Allgemeine Überarbeitung
16.07.2020	0.2	Allgemeine Überarbeitung

## Inhalt

2	Einleitung.....	3
3	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	4
4	Vorhersehbare Fehlanwendung .....	4
5	Sicherheitshinweise.....	4
6	Sender .....	5
6.1	Einschalten .....	5
6.2	Ausschalten .....	5
6.3	Standby.....	5
6.4	Einschalten der Funkverbindung.....	5
6.5	Allgemeine Funktionen .....	6
6.5.1	Untermenü Einstellungen Durchfluss-Überwachung.....	9
6.5.2	Untermenü Uhr / Stundenzähler .....	10
6.5.3	Untermenü Ausbringen.....	11
6.5.4	Untermenü Soll-Geschwindigkeit .....	12
6.5.5	Untermenü Systemkonfiguration .....	13
7	Steuerung mit integriertem ProfiPilot .....	18
7.1	Zusätzliche Sicherheitshinweise.....	18
7.2	Betriebsbedingungen.....	18
7.3	Anschluss .....	19
7.3.1	Allgemein .....	19
7.3.2	Anschluss Induktivsensoren .....	20
7.3.3	Durchfluss-Sensor .....	21
7.3.4	Druck-Sensor.....	22
7.3.5	Kenndaten Relais .....	23
7.4	Bedienung.....	24
7.5	Kundenspezifische Funktionsabläufe .....	25
7.6	Zähler.....	25
8	Fehlerdiagnose.....	26
9	Montagehinweise .....	28
9.1	Dimension Empfänger-Gehäuse .....	28
9.2	Antenne .....	29
10	Softwareupdate .....	30
10.1	Allgemein .....	30
10.2	Systemvoraussetzungen .....	30
10.3	Verbindungsaufbau zwischen Empfänger und einem Laptop/PC .....	30
10.3.1	LAN-Verbindung konfigurieren .....	30
10.4	Softwareupdate Empfänger „vollautomatisch“ .....	32
10.5	Softwareupdate Sender .....	33
10.6	Softwareupdate Empfänger „halbautomatisch“ .....	34
10.7	Softwareupdate Empfänger mittels SD-Karte .....	36
11	Technische Daten.....	38

12	CE Konformitätserklärung .....	39
----	--------------------------------	----

## 2 Einleitung

Das Funksystem ProfiPilot besteht aus einem Sender und einem Empfänger. In speziellen Fällen kann ein Sender auch zwei Empfänger ansteuern. Die Kommunikation erfolgt bidirektional.

Dank ausgeklügelter Funktechnik können sehr grosse Distanzen von mehreren Kilometern erreicht werden und dies zum Teil ohne Sichtverbindung.

Zusätzlich besitzt der Empfänger eine integrierte SPS, damit man komplexere Verknüpfungen realisieren und beliebige Ein-/Ausgänge ansteuern kann.

Der Sender verfügt über ein 7" Touch-Display mit maximal 28 programmierbaren Tastern, welche die Rückmeldungen vom Empfänger anzeigen können. In speziellen Fällen kann man eine weitere Seite hinzufügen, um zusätzlich weitere 28 Taster zu erhalten.

Der Empfänger besitzt je nach Ausführung verschiedene Relaisausgänge und Eingänge für Druck-, Durchfluss- und Niveausensor, sowie für Temperatur, Alternator usw.

Individuelle Lösungen werden je nach Anforderung schnell und effizient umgesetzt.



### 3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Steuerung darf nur für Güllen- oder Wasserpumpen eingesetzt werden.



Dieses Produkt ist in dieser Konfiguration **NICHT** für sicherheitsrelevante Anwendungen einsetzbar, wo ein Defekt oder eine Fehlfunktion des Produkts zur Gefährdung von Personen oder grossen materiellen Schäden führen kann.

### 4 Vorhersehbare Fehlanwendung

1. Verwenden Sie entsprechend ihren Verbrauchern dimensionierte Kabelquerschnitte, um einen allfälligen Brand oder Kurzschluss zu verhindern.
2. Montieren Sie die Steuerung auf Gummipuffer, um die Lebensdauer der Steuerung nicht zu minimieren.
3. Positionieren Sie die Antenne möglichst weit ab Boden, um eine optimale Funkkommunikation zu erhalten.
4. Schalten Sie die Funkunterbruchs-Überwachung ein (siehe 6.5.5, Seite 13), damit bei Verbindungsverlust die Pumpe automatisch ausschaltet.

### 5 Sicherheitshinweise



Die Installation, der Service und die Einstellungen des Empfängers dürfen nur durch elektrisch geschultes Personal durchgeführt werden.

Es müssen zwingend immer alle Installations- und Sicherheitsnormen eingehalten werden.



Vor der Inbetriebnahme ist anhand des Empfängertypenschildes zu prüfen, ob die korrekte Betriebsspannung eingesetzt wird in Bezug auf Leistung und Spannung.



Wird die Steuerung auf einem vibrierenden Untergrund montiert, müssen entsprechend dem Gewicht passende Gummipuffer montiert werden.



Der Empfängerklemmkasten darf nur im stromlosen Zustand geöffnet werden. Niemals unter Spannung an den Klemmen oder an der Steuerung arbeiten!



Besitzt ihre Anlage die Funktion „Ausblasen“, muss sichergestellt werden, dass die Luft NICHT über den Ansaugstutzen entweichen kann (herumfliegende Teile, Todesgefahr durch Erschlagung)!



Werden an der Maschine/Anlage Schweissarbeiten durchgeführt, ist der ProfiPilot vollständig vom Stromnetz/Anschluss zu trennen, um eine mögliche Zerstörung der Elektronik zu verhindern.



Der Sender ist NICHT wasserdicht. Schützen sie ihn vor dauerhaftem Regen oder vor sonstigem Spritzwasser.



Die Funkfernsteuerung ProfiPilot darf NICHT für sicherheitsrelevante Anwendungen eingesetzt werden, wo ein Defekt oder eine Fehlfunktion des Produktes zur Gefährdung von Personen oder zu materiellen Schäden führen kann.

## **6 Sender**

### **6.1 Einschalten**

Der Sender wird über den Taster auf der rechten Seite des Sendergehäuses durch kurzes Drücken eingeschaltet. Sobald der Sender eingeschaltet wird, leuchtet der Taster blau.

### **6.2 Ausschalten**

Möchte man den Sender permanent ausschalten, muss man den Taster auf der rechten Seite des Sendergehäuses ca. 4-5s Drücken. Ist der Ausschaltvorgang erfolgreich, erscheint auf dem Display kurz ein Hinweis, dass heruntergefahren wird (Shutdown).

### **6.3 Standby**

Möchte man den Sender in den Standby Modus setzen, um die Batterie zu schonen, ist der Taster auf der rechten Seite des Sendergehäuses kurz zu Drücken. Der Taster bleibt blau leuchtend, jedoch wird das Display ausgeschaltet.

### **6.4 Einschalten der Funkverbindung**

Nachdem der Sender eingeschaltet wurde (siehe 6.1) ist noch keine Funkkommunikation aktiv.

Um diese zu aktivieren, muss man dazu Taster 14 einschalten (siehe Abbildung 1, Seite 6). Erfolgt die Meldung „Alles OK“ in der Statuszeile, konnte die Funkverbindung mit dem Empfänger erfolgreich hergestellt werden.

## 6.5 Allgemeine Funktionen

Abbildung 1: Funktionen Sender



Tabelle 1: Funktionsbeschreibung Hauptseite

Taster	Funktion	Beschreibung
1	Ist Drehzahl des Motors	Anzeige der Ist-Drehzahl des Dieselmotors in [%]
2	Druck Saugseite	Ansaugdruck der Pumpenzuleitung in bar
3	Druck Druckseite	Anzeige des Pumpdrucks in bar
4	Durchfluss Pumpseite	Anzeige des Durchflusses in [l/min] oder [m <sup>3</sup> /h], welcher auf der Pumpseite gemessen wird. Durch Drücken dieses Tasters gelangt man in das Einstellmenü der Durchfluss-Überwachung. Siehe Abschnitt 6.5.1, Seite 9.
5	Dauer	Durch Drücken dieses Tasters gelangt man in weitere Zähler (rückstellbar und nicht rückstellbare).
6	Ausbringung	Ausbringmenge in [m <sup>3</sup> ] anhand des Durchflusses. Durch Drücken dieses Tasters gelangt man in weitere Ausbringzähler (rückstellbar und nicht rückstellbare).

Taster	Funktion	Beschreibung
7	Fahrgeschwindigkeits-Vorgabe	Zeigt die Soll-Fahrgeschwindigkeit an, damit man eine gewünschte Menge Gülle pro Hektar ausbringen kann. Drückt man auf diesen Taster, gelangt man in das Einstell-Menü für die Soll-Fahrgeschwindigkeitsberechnung. Siehe Abschnitt 6.5.4, Seite 12
8	Pumpe	Ein/Ausschalten der Pumpe.
9	Drehzahl Motor plus	Tippt man auf den Taster, wird die Drehzahl um 1% erhöht. Bleibt der Taster gedrückt, zählt der Zähler schneller hoch und sobald man diesen loslässt, wird die Drehzahl an den Empfänger/Pumpe gesendet.
10	Drehzahl Motor minus	Tippt man auf den Taster, wird die Drehzahl um 1% reduziert. Bleibt der Taster gedrückt, zählt der Zähler schneller runter und sobald man diesen loslässt, wird die Drehzahl an den Empfänger/Pumpe gesendet.
11	1. Drehzahl Motor speichern/abrufen	Kurzes betätigen: Gespeicherte Drehzahl auf Speicherplatz 1 abrufen. Langes betätigen (>2s): Aktuelle Drehzahl speichern auf Speicherplatz 1.
12	2. Drehzahl Motor speichern/abrufen	Kurzes betätigen: Gespeicherte Drehzahl auf Speicherplatz 2 abrufen. Langes betätigen (>2s): Aktuelle Drehzahl speichern auf Speicherplatz 2.
13	3. Drehzahl Motor speichern/abrufen	Kurzes betätigen: Gespeicherte Drehzahl auf Speicherplatz 3 abrufen. Langes betätigen (>2s): Aktuelle Drehzahl speichern auf Speicherplatz 3.
14	Funk Ein/Aus	Damit eine Funkverbindung zwischen Sender und Empfänger stattfindet, muss dieser Taster eingeschaltet sein.
15	Ausblasen Ein/Aus	Um die Leitungen nach erfolgreicher Ausbringung reinigen zu können, kann man sie durch Starten des Kompressors/Gebläses ausblasen.
16	Bypass  Ist in der Konfiguration die Funktion Saugen aktiviert, gibt es keinen Bypass, dafür die Funktion Saugen!  Saugen	Öffnen/Schliessen des Bypass-Schiebers    Ein-/Ausschalten der Saugfunktion. Schaltet man das Saugen ein, ist sie nur die eingestellte Zeit aktiv und schaltet danach automatisch wieder aus.
17		
18		
19		
20		
21	Stopp	Löst einen Stopp auf folgenden Funktionen aus: Pumpe, Turbofüller und Vakuumpumpe

<b>Taster</b>	<b>Funktion</b>	<b>Beschreibung</b>
22	Motor	Ein/Ausschalten des Motors.
23	Auto. Füllung	Ist die Automatische Füllung eingeschaltet, wird bei tiefem Niveau ein Befehl gesetzt für die automatische Nachfüllung des Containers. Der Befehl bleibt solange aktiv, bis das Niveau max. erreicht wurde (siehe Parameter 39, 40 Tabelle 6: Erklärung Konfigurationsparameter, Seite 15)
24	Container Inhalt [m3]	Anzeige des verbleibenden Container-Inhalts in m <sup>3</sup> . (Diese Anzeige/Funktion ist optional)
25		
26		
27	Reset	Liegt ein Fehler vor, kann über diesen Taster der Fehler quittiert werden, sofern er nicht mehr anliegt.
28	Konfiguration	Durch Drücken dieses Tasters gelangt man ins Menü der Systemparameter. Siehe detaillierte Beschreibung in Abschnitt 6.5.5, Seite 13
29	Meldungsanzeige	Anzeige von möglichen Fehlermeldungen. Liegt kein Fehler vor und die Funkverbindung konnte hergestellt werden, erscheint „Alles OK“. Ist beim Empfänger der Betriebswahlschalter auf „Hand“ erscheint auf dem Sender die Meldung, dass sich das System im Handbetrieb befindet. In diesem Modus kann man die Pumpe NICHT über die Fernbedienung bedienen.
30	Akku-Statusanzeige	Zeigt den Ladestatus in [%] des Akkus an. Ist der Ladestatus im Bereich von 5-7%, ist der Akku eigentlich leer und somit kann der Sender jederzeit ausschalten.
31	Ladestatus	Ist der „Blitz“ vorhanden, wird der Sender geladen bzw. das Ladekabel ist eingesteckt.



### 6.5.1 Untermenü Einstellungen Durchfluss-Überwachung

Nur wenn der Durchflussensor Pumpe und der Durchflussensor Verteiler konfiguriert wurden, kommt man mittels betätigen des Tasters „Durchfluss“ (4) In die Einstellungen der Durchflussüberwachung. Die Konfiguration der Durchfluss Sensorik erfolgt in den Systemeinstellungen (siehe Tabelle 6, Seite 15)

**Abbildung 2: Untermenü Einstellungen Durchfluss-Überwachung**

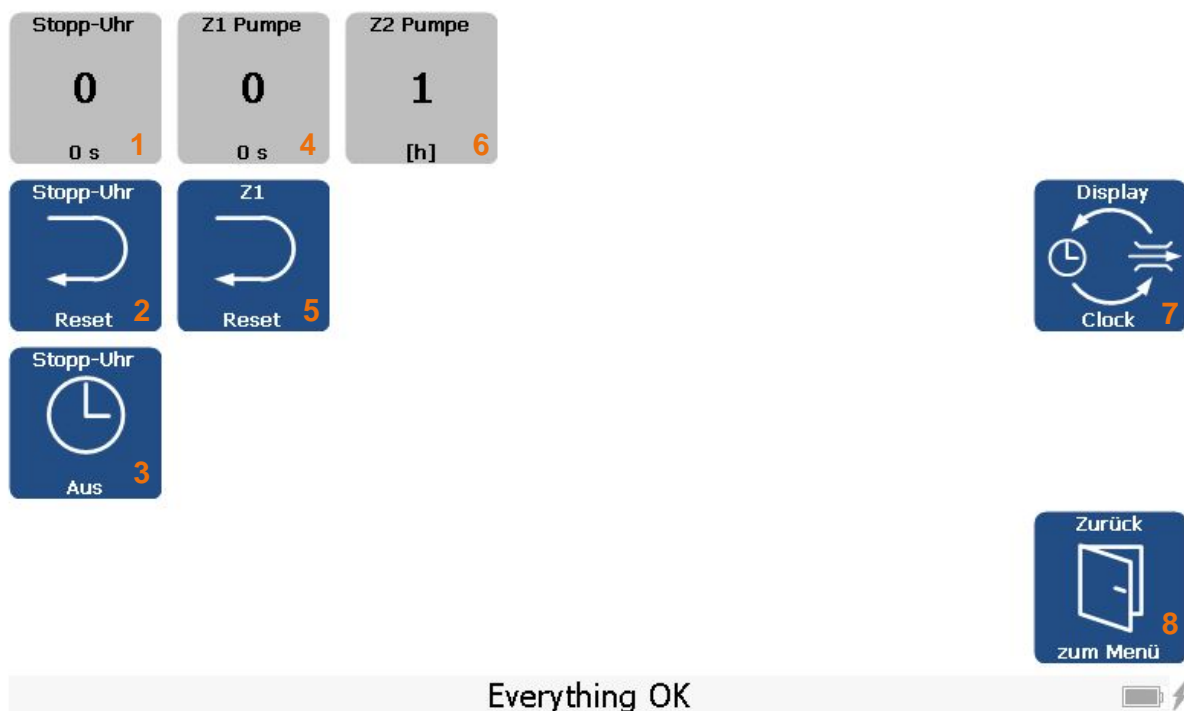
**Tabelle 2: Erklärung Durchfluss-Konfigurationsparameter**

No	Funktion	Beschreibung
A	Max. Durchfluss-Differenz [l/min] oder [m <sup>3</sup> /h]	Ist diese Durchfluss-Differenz zwischen Pumpe und Schleppschlauch länger vorhanden als in B definiert, erfolgt eine Fehlermeldung und die Pumpe wird ausgeschaltet. Es kann somit ein Leck vorliegen oder es wird länger benötigt, bis die Leitungen mit Gülle gefüllt sind. In diesem Fall siehe Parameter C.
B	Max. Zeit Durchfluss-Differenz [s]	Siehe Beschreibung A
C	Durchfluss-Differenz Unterdrückungszeit [s]	Solange die Leitung nicht mit Gülle gefüllt ist, besteht eine Durchfluss-Differenz zwischen den beiden Messgeräten. Je nach Leitungslänge kann es länger dauern, bis an beiden Messgeräten der gleiche Durchfluss gemessen wird. Während dieser Startzeit C wird die Differenz ignoriert und es erfolgt keine Fehlermeldung.
D	Überwachung Ein/Aus	Ein und Ausschalten der Durchflussüberwachung. Die Änderung des Buttonzustandes muss mittels Speicher-Button E bestätigt werden.
E	Speichern	Die Änderungen müssen mittels dem Speicher-Button E bestätigt werden, damit diese wirksam werden.
F	Abbrechen	Wird der Button betätigt, wird das Menü verlassen ohne dass etwaige Änderungen Übernommen werden.

### 6.5.2 Untermenü Uhr / Stundenzähler

Betätigt man den Taster „Uhr“ (5) öffnet sich ein neues Fenster, wo die Stoppuhr und die Stundenzähler angezeigt werden.

**Abbildung 3: Untermenü Uhr / Stundenzähler**



**Tabelle 3: Erklärung Funktionen Uhr / Stundenzähler**

No	Funktion	Beschreibung
1	Stoppuhr	Über den Taster 3 kann man die Stoppuhr starten und stoppen. Über Taster 2 setzt man die Stoppuhr wieder zurück. Sie dient zu Messzwecken, um zum Beispiel die Ausbringdauer an einem Tag aufzuzeichnen.
2	Reset Stoppuhr	Siehe Erklärung (1)
3	Start / Stopp Stoppuhr	Siehe Erklärung (1)
4	Betriebsstunden Pumpe	Z1 ist ein rückstellbarer Betriebsstundenzähler der Pumpe. Sobald die Pumpe läuft, wird die Betriebszeit aufgezeichnet bzw. erhöht.
5	Reset Betriebsstunden Pumpe	Zurückstellen des Betriebsstundenzähler Z1.
6	Totale Betriebsstunden Pumpe	Der Betriebsstundenzähler Z2 kann man nicht zurückstellen. Er zeichnet die totale Betriebsdauer der Pumpe auf.
7	Umschaltung Uhr / Durchflusszähler	Besitzt der Sender zwei Durchfluss-Messgeräte (eines auf der Pumpe und eines auf dem Schleppschlauch), wird der zweite Durchflusszähler auch auf der Hauptseite angezeigt. Möchte der Benutzer aber lieber die Uhr auf der Hauptseite eingeblendet haben, muss er diesen Taster 7 drücken. Dadurch erfolgt die Umschaltung, dass auf der Hauptseite wieder die Uhr angezeigt wird.
8	Zurück zum Menü	Taster, um zu den Hauptfunktionen zurückzukehren.

### 6.5.3 Untermenü Ausbringen

Betätigt man den Taster „Ausbringung“ (6) öffnet sich ein neues Fenster, wo die Ausbringzähler angezeigt werden.

Abbildung 4: Untermenü Ausbringzähler



Everything OK



Tabelle 4: Erklärung Funktionen Ausbringzähler

No	Funktion	Beschreibung
1	Mengenzähler 1	Rückstellbarer Mengenzähler in [m <sup>3</sup> ]. Sobald die Pumpe läuft, bzw. ein Durchfluss detektiert wird, wird anhand der Durchflussmessung die Menge aufgezeichnet.
2	Reset Mengenzähler 1	Zurückstellen des Mengenzählers 1 (z.B. Kunden-Mengenzähler).
3	Mengenzähler 2	Rückstellbarer Mengenzähler in [m <sup>3</sup> ]. Sobald die Pumpe läuft, bzw. ein Durchfluss detektiert wird, wird anhand der Durchflussmessung die Menge aufgezeichnet.
4	Reset Mengenzähler 2	Zurückstellen des Mengenzählers 2 (z.B. Tages-Mengenzähler).
5	Lebenszähler	Nicht rückstellbarer Lebensmengenzähler. Zeigt die total gepumpte Menge in 1/1000 [m <sup>3</sup> ] an. Ist der Wert zum Beispiel 1, entspricht das 1x1000=1000 [m <sup>3</sup> ].
6	Zurück zum Menü	Taster, um zu den Hauptfunktionen zurückzukehren.

#### 6.5.4 Untermenü Soll-Geschwindigkeit

Wird auf den Taster „Fahrgeschwindigkeits-Vorgabe“ Gedrückt (7), öffnet sich ein neues Fenster für die Berechnung der Fahrgeschwindigkeit, damit die entsprechende Menge Gülle pro [ha] ausgebracht werden kann.

Abbildung 5: Untermenü Soll-Geschwindigkeit

### Speed calculation for output per hectare

**1** Slurry output cubic per hectare [ $m^3/ha$ ]

**2** Drophose width [m]

**3** Theoretical flow rate [l/min]

**4** Calculated speed [km/h]

5

12

240.0

2.4

Save

Cancel

Everything OK

Tabelle 5: Erklärung Soll-Geschwindigkeits-Einstellungen

Taster	Funktion	Beschreibung
1	Güllenmenge Kubik pro Hektar [ $m^3/ha$ ]	Eingabe der gewünschten Güllenmenge verteilt auf eine Hektare.
2	Schleppschlauchbreite [m]	Eingabe der Schleppschlauchbreite, damit die Ausbringmenge berechnet werden kann.
3	Gewünschte Durchflussmenge [l/min] oder [ $m^3/h$ ]	Gewünschte Pumpleistung in [l/min] oder [ $m^3/h$ ]. Die Einheit kann man in den Systemeinstellungen umstellen.
4	Berechnete Fahrgeschwindigkeit [km/h] oder [mi/h]	Anhang der vorgängigen Parameter wird die Fahrgeschwindigkeit berechnet, um die entsprechende Menge Gülle pro Hektare ausbringen zu können. Die Einheit kann man in den Systemeinstellungen umstellen.

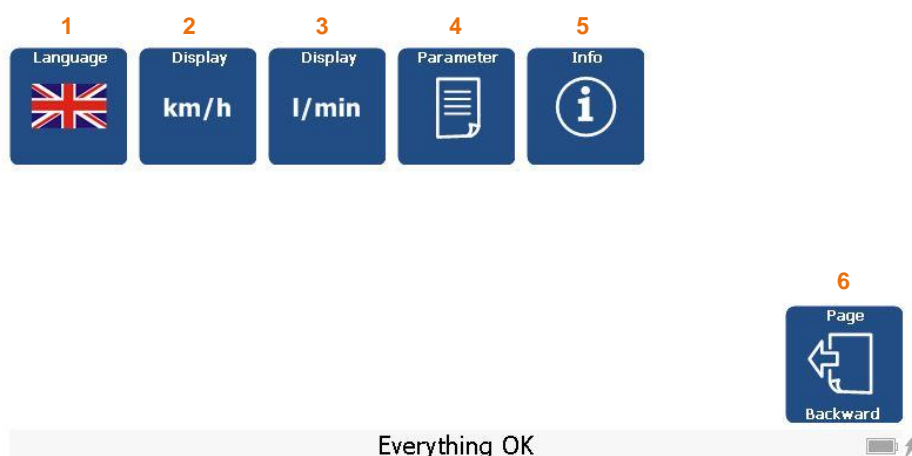
### 6.5.5 Untermenü Systemkonfiguration

Betätigt man den Taster „Konfiguration“ (21) öffnet sich ein neues Fenster, wo man die Systemeinstellungen vornehmen kann.

#### Abbildung 6: Untermenü Systemkonfiguration

Die Sprache (1), die Einheit der Geschwindigkeit (2) und die Einheit des Durchflusses (3) kann man schnell und ohne Login umstellen. Über Taster (4) gelangt man in die detaillierten Systemeinstellungen (siehe Tabelle 6, Seite 15) und über Taster 5 kann man Informationen über das System abrufen. Dies kann im Service-/Supportfall hilfreich sein. Mit Taster (6) kehrt man auf die Bedienübersicht zurück.

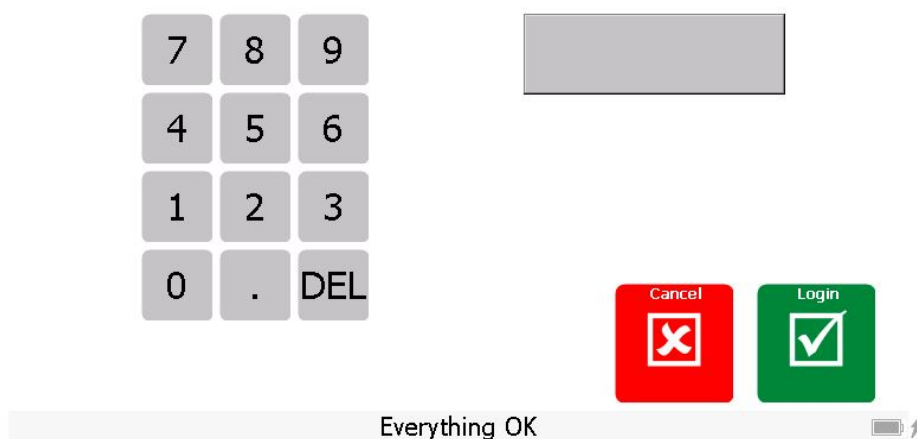
#### System Settings



Betätigt man den Taster (4), öffnet sich erneut ein Fenster, wo zuerst eine Passwort-Abfrage erfolgt. Gibt man KEIN Passwort ein, kann man nur eine limitierte Anzahl an Parameter einsehen und diese auch ändern. Es sind Arbeitsparameter, welche zum Teil während dem Ausbringen verstellt werden müssen. Mit dem Passwort „1234“ erhält man die Berechtigung auf alle Parameter und diese auch zu ändern. Man kann Parameter nur im Sender ändern und nicht beim Empfänger.

#### Abbildung 7: Passwort-Eingabe

Password input Configuration





Die Parameter-Liste ist kundenspezifisch. Je nach Anwendung werden andere Parameter benötigt. Nachfolgend findet man die Standard-Parameter-Liste.

**Abbildung 8: Konfigurationsparameter**

No	Description	Value	Unit	
1	Low pressure limit	11.3	bar	
2	Low pressure limit time	6	sec	
3	Overpressure limit	1.6	bar	
4	Pump off after radio interruption	8	s	
5	Max. flow rate sensor	0.0	l/min	
7	Minimum speed	20	%	
8	Maximum speed	100	%	
9	Inverting linear actuator	0		

Everything OK

Tippt man in eine Zelle der Spalte Wert (1), öffnet sich ein Numpad, wo man den neuen Parameterwert eingeben kann. Dies ist jedoch nur möglich, wenn man sich mit dem korrekten Passwort eingeloggt hat. Möchte man die Änderungen aktivieren, muss man Taster (2) drücken. Danach werden die Parameter zur Pumpe übermittelt. Erscheint der Taster (2) grün, war die Speicherung erfolgreich. Mit Taster (3) kann man die Änderungen verwerfen und zum Hauptmenü zurückkehren.



Damit die Parameter korrekt gespeichert werden können, müssen der Empfänger und die Funkkommunikation vollständig eingeschaltet sein. Die Werte werden erst gespeichert, wenn der Taster „Senden Zur Pumpe“ (2) gedrückt wurde und er sich auf „grün“ schaltet.

**Tabelle 6: Erklärung Konfigurationsparameter**

No	Funktion	Beschreibung
1	Unterdruck Limite [bar]	Eingabe des Unterdrucks in [Bar]. Wird dieser Wert über die eingestellte Zeitdauer (siehe nachfolgender Parameter) unterschritten, erfolgt eine Fehlermeldung und die Pumpe schaltet aus.
2	Unterdruck Überbrückungszeit [s]	Zeitdauer, in welcher der Druck unterhalb des Unterdrucks liegen darf, ohne dass eine Fehlermeldung ausgelöst wird. Wird die Zeit auf 0 eingestellt, ist die Unterdrucküberwachung ausgeschaltet.
3	Verhalten bei Überdruck: 0=kein, 1=Drehz.Reduktion, 2=Pumpe Aus, 3=(1&2)	Verhalten bei Überdruck: 0 = keine Aktion 1 = Die Drehzahl wird auf das eingestellte Minimum (Parameter 22) reduziert. Es wird kein Fehler angezeigt. 2 = Die Pumpe wird ausgeschaltet und ein Fehler wird angezeigt. 3 = Die Pumpe wird ausgeschaltet, die Drehzahl auf das eingestellte Minimum (Parameter 22) reduziert und ein Fehler wird angezeigt.
4	Überdruck Limite [bar]	Wenn die Pumpe läuft und der Druck über dieses eingestellte Limit steigt, gilt der Zustand Überdruck. Das Verhalten bei Überdruck wird in Parameter 3 festgelegt.
5	Verhalten bei Funk-Unterbruch: 0=kein, 1=Drehz.Reduktion, 2=Pumpe Aus, 3=(1&2)	Verhalten bei Funkunterbruch: 0 = keine Aktion 1 = Die Drehzahl wird auf das eingestellte Minimum (Parameter 22) reduziert. Es wird kein Fehler angezeigt. 2 = Die Pumpe wird ausgeschaltet und ein Fehler wird angezeigt. 3 = Die Pumpe wird ausgeschaltet, die Drehzahl auf das eingestellte Minimum (Parameter 22) reduziert und ein Fehler wird angezeigt.
6	Timeout Funk-Unterbruch [s]	Läuft die Pumpe und der Empfänger empfängt innerhalb dieser eingestellten Zeit keine gültigen Telegramme, gilt der Zustand „Funkunterbruch“. Das Verhalten für eine abgebrochene Funkverbindung wird im Parameter 5 festgelegt.
7	Minimale Spannung [V]	Einstellung der minimalen Steuerschrank-Versorgungsspannung. Wird dieser Wert während 1 Sek. unterschritten, zeigt das Touchpanel eine entsprechende Meldung an, welche mit dem Reset-Taster bestätigt werden muss.
9	Durchfluss Sensor Pumpe: 0=nicht vorhanden, 1=vorhanden	Hardwarekonfiguration. Wurden die Durchflusssensoren bei der Pumpe und bei dem Sender (siehe Parameter 11) konfiguriert, kommt man durch drücken des Durchfluss-Sensor-Tasters in die Durchflussüberwachungseinstellung. Siehe: Abschnitt 6.5.1, Seite 9.

10	Max. Durchflusswert Sensor Pumpe [l/min] oder [m <sup>3</sup> /h]	Maximalwert des Durchfluss-Sensors, damit die Skalierung korrekt vorgenommen wird. Dieser Wert ist dem Durchfluss-Messgerät zu entnehmen.
11	Durchfluss Sensor Verteiler: 0=nicht vorhanden, 1=vorhanden	Hardwarekonfiguration. Wurden die Durchflusssensoren bei der Pumpe (siehe Parameter 8) und bei dem Sender konfiguriert, kommt man durch drücken des Durchfluss-Sensor-Tasters in die Durchflussüberwachungseinstellung. Siehe: Abschnitt 6.5.1, Seite 9.
12	Max. Durchflusswert Sensor Verteiler [l/min] oder [m <sup>3</sup> /h]	Maximalwert des Durchfluss-Sensors, damit die Skalierung korrekt vorgenommen wird. Dieser Wert ist dem Durchfluss-Messgerät zu entnehmen.
13	Min. Durchflusswert für Anzeige und Berechnungen [l/min] oder [m <sup>3</sup> /h]	Mindest Durchfluss, damit dieser angezeigt wird, und für weitere Berechnungen wie Durchflussüberwachung verwendet wird.
14	Min. Druckwert Drucksensor Saugseite [bar]	Minimalwert des Druck-Sensors „Pumpe Eingangsseitig“, damit die Skalierung korrekt vorgenommen wird. Dieser Wert ist dem Druck-Messgerät zu entnehmen (Typenschild).
15	Max. Druckwert Drucksensor Saugseite [bar]	Maximalwert des Druck-Sensors „Pumpe Eingangsseitig“, damit die Skalierung korrekt vorgenommen wird. Dieser Wert ist dem Druck-Messgerät zu entnehmen (Typenschild).
16	Min. Druckwert Drucksensor Druckseite [bar]	Minimalwert des Druck-Sensors „Pumpe Ausgangsseitig“, damit die Skalierung korrekt vorgenommen wird. Dieser Wert ist dem Druck-Messgerät zu entnehmen (Typenschild).
17	Max. Druckwert Drucksensor Druckseite [bar]	Maximalwert des Druck-Sensors Pumpe Ausgangsseitig“, damit die Skalierung korrekt vorgenommen wird. Dieser Wert ist dem Druck-Messgerät zu entnehmen (Typenschild).
22	Minimum Drehzahl Motor [%]	Minimum-Drehzahlvorgabe in [%]. Der Benutzer kann diese Drehzahl nicht unterschreiten.
23	Maximum Drehzahl Motor [%]	Maximum -Drehzahlvorgabe in [%]. Der Benutzer kann diese Drehzahl nicht überschreiten.
24	Invertierung Linearmotor	0: Keine Invertierung. 100% bei ausgefahrenem und 0% bei eingefahrenem Linearmotor. 1: Invertierung. 100% bei eingefahrenem und 0% bei ausgefahrenem Linearmotor.



36	Motor läuft Rückmeldung: 0=nicht vorhanden, 1=vorhanden	<p>Einstellung für das Anlasser Verhalten des Motors</p> <p>Wert: 0 = Rückmeldung „Motor läuft“ ist nicht vorhanden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Anlasser wird für die Zeit „Startimpuls Motor“ (Parameter 43) betätigt. Danach gilt der Motor als eingeschalten.</li> </ul> <p>Wert: 1 = Rückmeldung „Motor läuft“ ist vorhanden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Anlasser wird betätigt, bis die Rückmeldung des Alternators +D Signals (DIG IN24) oder die Rückmeldung des Einganges „Motor Ein“ (DIG IN2) ansteht.</li> <li>- Erfolgt eine der Rückmeldungen nicht innerhalb der Zeit „Startimpuls Motor“ (Parameter 43), so wird der Startvorgang für den Motor abgebrochen, Zündung und Anlasser Ausgänge werden gestoppt, die Fehlermeldung „Motor konnte nicht gestartet werden“ wird angezeigt.</li> </ul>
37	Option: 0=Bypass, 1=Saugen	<p>Schaltet man die Option „Saugen“ ein, ist die Funktion Saugen anstelle von Bypass aktiviert. (Siehe dazu die Erklärung des Tasters 16 in der Tabelle 1: Funktionsbeschreibung Hauptseite auf Seite 6)</p>
38	Fläche Container [m <sup>2</sup> ]	<p>Damit das Güllenvolumen in m<sup>3</sup> berechnet werden kann, wenn eine Pegel-Niveausonde installiert ist, benötigt die Steuerung zur Berechnung die Grundfläche des Containers. Dadurch kann mit der Grundfläche und dem Niveau die m<sup>3</sup> Menge berechnet und angezeigt werden.</p>
39	Container Niveau Befüllung Ein [m]	<p>Ist die automatische Befüllung eingeschaltet, wird beim Unterschreiten des Niveaus der Ausgang „auto. Containerfüllung“ gesetzt. Das automatische Füllen bleibt solange eingeschaltet, bis Niveau Befüllung Aus erreicht wurde.</p>
40	Container Niveau Befüllung Aus [m]	<p>Siehe die Beschreibung des vorgängigen Parameters (Niveau Befüllung Ein [m])</p>
41	Zeit Saugen [s]	<p>Ist die Funktion Saugen eingeschaltet, kann mit diesem Parameter die Einschaltdauer des Saugens definiert werden. Nach Ablauf der Zeit schaltet das Saugen automatisch wieder aus.</p>
42	Vorglühen [s]	<p>Zeit für das Vorglühen des Motors, bevor der Anlasser (Zündung) gestartet.</p>
43	Startimpuls Motor [s]	<p>Anlasser Zeit für das Starten des Motors.</p>

## 7 Steuerung mit integriertem ProfiPilot

### 7.1 Zusätzliche Sicherheitshinweise



Wird die Steuerung im Aussenbereich eingesetzt, darf sie nicht direkten Wettereinflüssen ausgesetzt werden, um ihre Lebensdauer nicht unnötig zu vermindern. Schützen sie die Steuerung vor Spritzwasser und sonstigen Umwelteinflüssen (Vordach oder ähnlich).



Prüfen Sie ihre Kabelquerschnitte auf den bezogenen Strom und stellen sie sicher, dass diese genügend gross ausgelegt sind.  
Beachten Sie auch die jeweiligen Absicherungen innerhalb des ProfiPilots (siehe Schema).



Vor dem Arbeiten an der Pumpe muss sichergestellt sein, dass alle Schläuche korrekt fixiert sind und sich nur Fachpersonen im Umkreis von 10m der Pumpe befinden!

### 7.2 Betriebsbedingungen

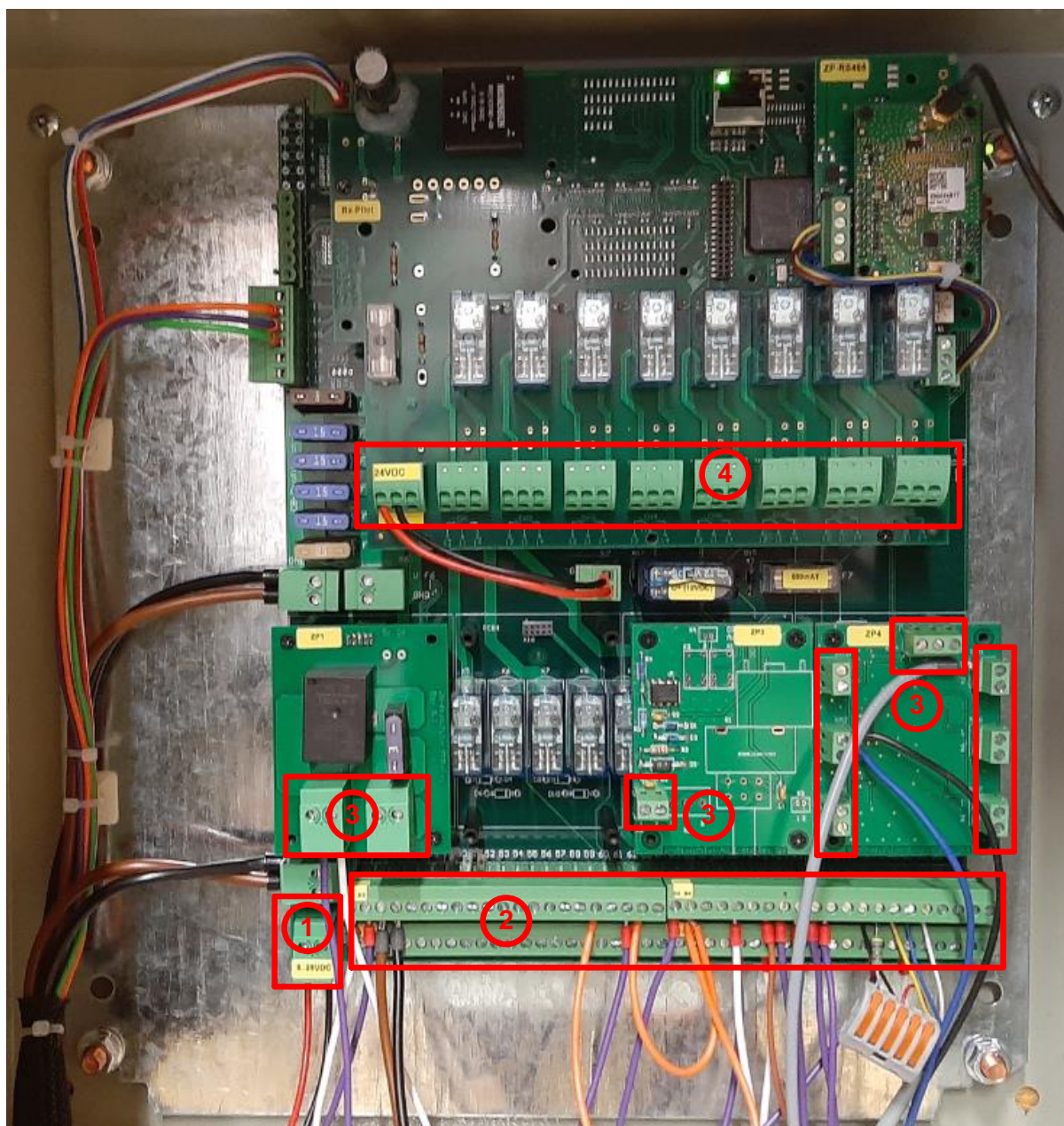
Zuleitung	8..28VDC / 10mm <sup>2</sup>
Vorsicherung max.	40A
Schutzart	IP54 (Schutz gegen allseitiges Spritzwasser)
Einschaltzyklen	Nicht mehr als 40 x per Stunde ein/ausschalten
Betriebstemperatur	-10°C bis +50°C
Relative Luftfeuchtigkeit	< 90% ohne Frost

## 7.3 Anschluss

### 7.3.1 Allgemein

Die Einspeisung (1) kann man mit maximal 30A belasten. Alle Funktionen (2) sind auf steckbare Klemmen (2) verdrahtet und somit einfach und übersichtlich anschliessbar. Die Belastung pro Relaisgruppe ist dem beigefügten Schema zu entnehmen. Je nach zusätzlicher Option sind Zusatzmodule (ZP1...ZP4) bestückt (3), wo auch entsprechende Klemmen zur Verfügung stehen. Benötigt die Anwendung speziell viele potentialfreie Kontakte, sind diese auf den Klemmen (4) verfügbar.

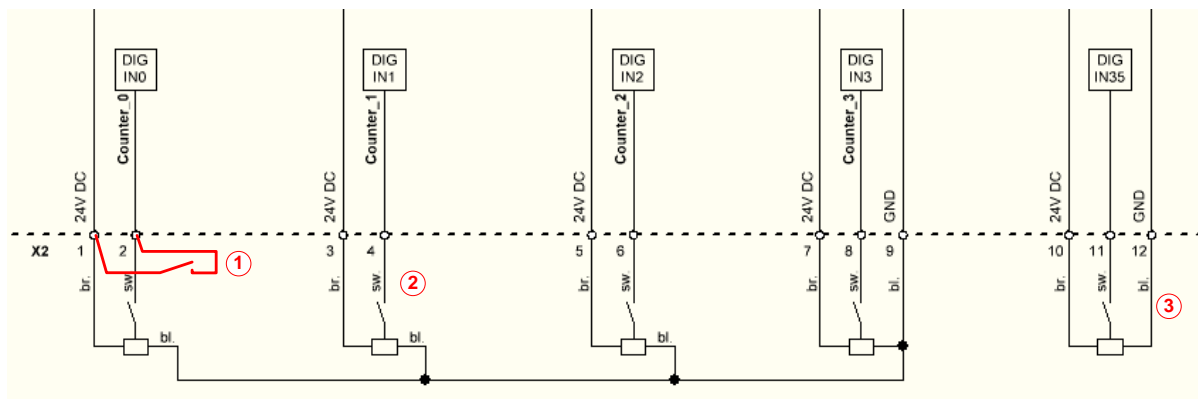
Abbildung 9: Anschluss und Klemmen der Steuerung



Niemals unter Spannung an den Klemmen oder an der Steuerung arbeiten!

### 7.3.2 Anschluss Induktivsensoren

Abbildung 10: Anschluss digitale Eingänge / Zähler



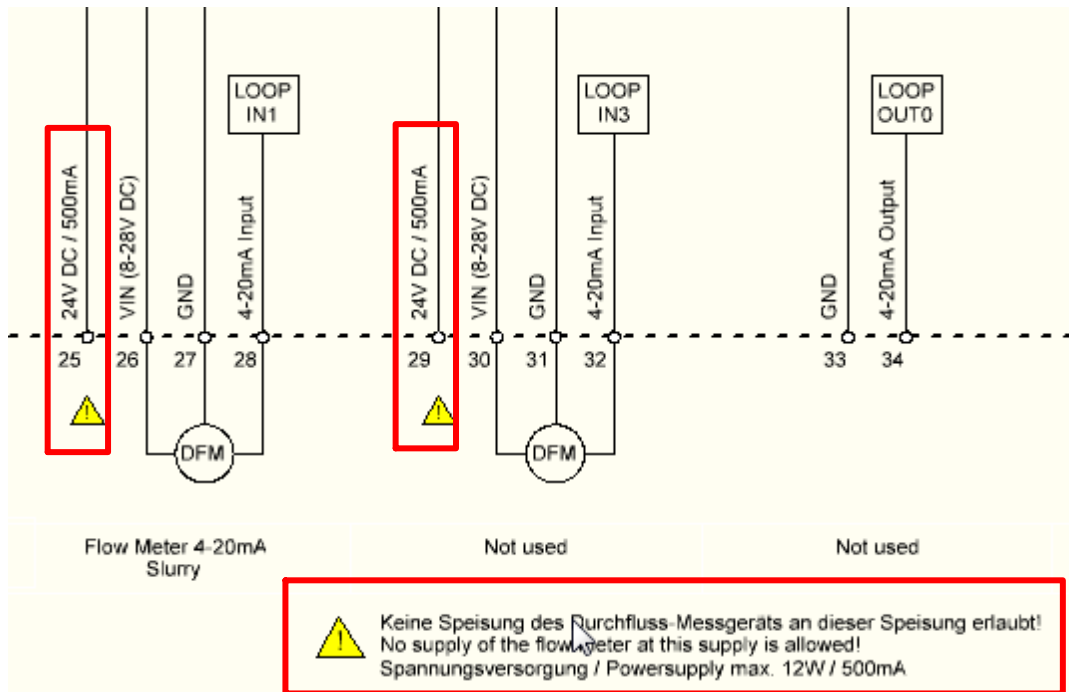
Je nach Kundenwunsch ist es möglich, maximal 4 Zählereingänge zu realisieren (z.B. für Drehzahlmessungen). Diese sind im Schema mit Counter\_0...3 markiert. Über Induktivsensoren mit dem dazugehörigen Anschlusskabel der Firma Meier Elektronik AG kann man den Anschluss gemäss dem Farbschema br=braun, sw=schwarz, bl=blau vornehmen (siehe Abbildung 10, Punkt 2 oder 3). Handelt es sich um einen einfachen potentialfreien Kontakt, schliesst man ihn gemäss Punkt 1 an.



Schliessen Sie nie eine externe Fremd-Spannung an den Eingängen an. Dies könnte das Gerät zerstören.

### 7.3.3 Durchfluss-Sensor

Abbildung 11: Anschluss Durchfluss-Messgerät



Da Durchfluss-Messgeräte eine grosse Leistung benötigen, dürfen diese nicht an der internen 24V Spannung angeschlossen werden (Zerstörung der internen Elektronik). Wählen Sie die Speisung des Durchfluss-Messgerätes so, dass es der Eingangsspannung (Batteriespannung) entspricht.

Auf Klemme 26 und 30 ist die Eingangsspannung (5A abgesichert) verfügbar. Schliessen sie somit ihr Durchfluss-Messgerät(e) an Klemme 26 bzw. 30 an!



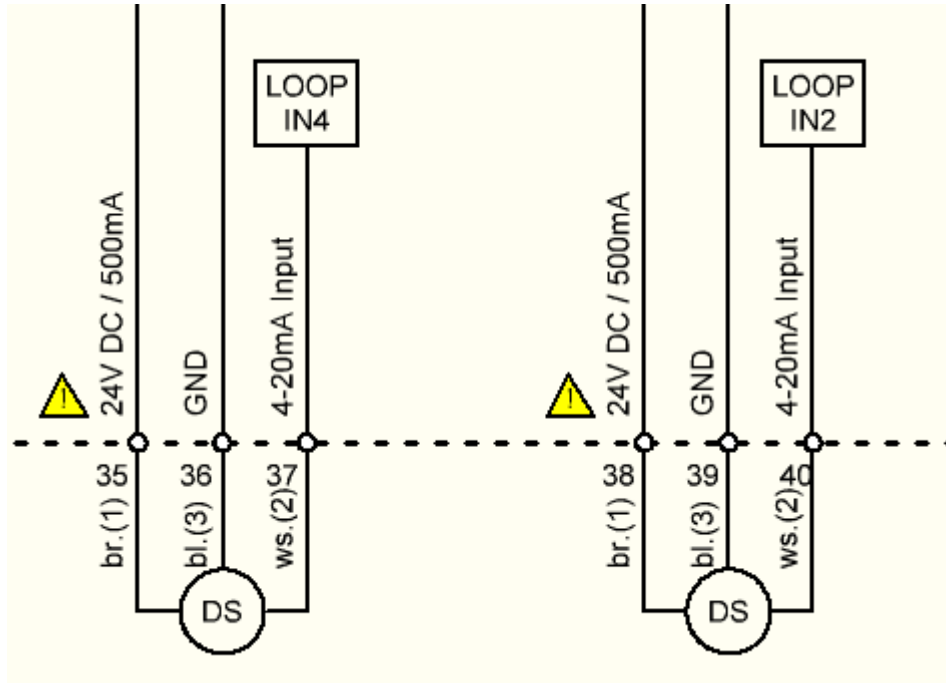
Schliessen sie **NIE** ihr Durchfluss-Messgerät an Klemme 25 und 29 an!  
Dies könnte die Elektronik zerstören, oder zumindest die Sicherung auslösen.



Die korrekte Skalierung des 4..20mA Signals auf den Durchflussbereich ist in den Systemeinstellungen (siehe Tabelle 6, Seite 15, Punkt 5) vorzunehmen.  
Die Einstellung des maximalen Durchflusses bei 20mA muss sowohl in den ProfiPilot Systemeinstellungen, wie auch auf dem Durchfluss-Messgerät gleich sein.

### 7.3.4 Druck-Sensor

Abbildung 12: Anschluss Druck-/Vakuumsensor



Werden die Druck- und Vakuumsensoren der Meier Elektronik AG verwendet (Typ Wikai mit Display), können diese gemäss Farbschema br=braun, bl=blau, ws=weiss angeschlossen werden.



Werden andere Sensoren eingesetzt, ist die korrekte Skalierung des 4..20mA des Signals auf den Druckbereich in den Systemeinstellungen (siehe Tabelle 6, Seite 15) vorzunehmen.



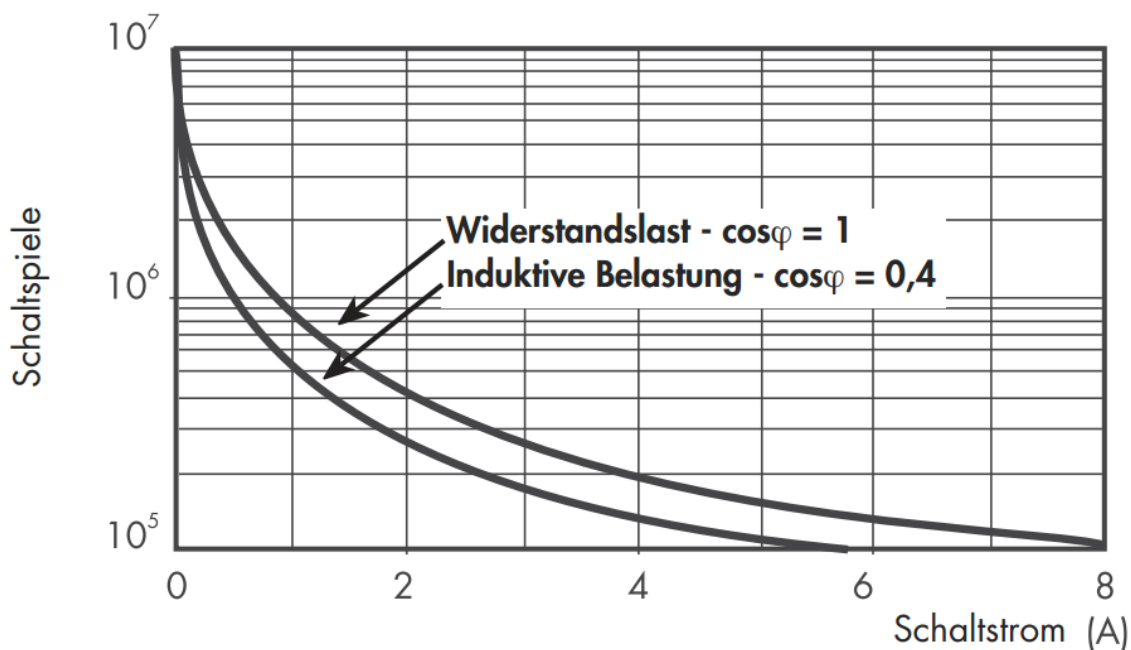
### 7.3.5 Kenndaten Relais

Die ProfiPilot-Steuerung wird mit hochwertigen Relais von Finder ausgerüstet (Typ 40.52). Die nachfolgende Tabelle und Abbildung zeigen die Kenndaten der Relais auf.

**Tabelle 7: Kenndaten Relaiskontakte**

Max. Dauerstrom / max. Einschaltstrom [A]	8 / 15
Nennspannung / max. Schaltspannung [V~]	230 / 400V
Max. Schaltleistung AC1 [VA]	2000
Max. Schaltleistung AC15 (230V~) [VA]	400
1-Phasenmotorenlast, AC3-Betrieb (230V~) [kW]	0.3
Max. Schaltstrom DC1: 30/110/220V [A]	8 / 0.3 / 0.12
Min. Schaltlast [mW, V/mA]	300, 5/5
Kontaktmaterial Standard	AgNi
Mechanische Lebensdauer DC	20 * 10 <sup>6</sup> Schaltspiele
Elektrische Lebensdauer	100 * 10 <sup>3</sup> Schaltspiele

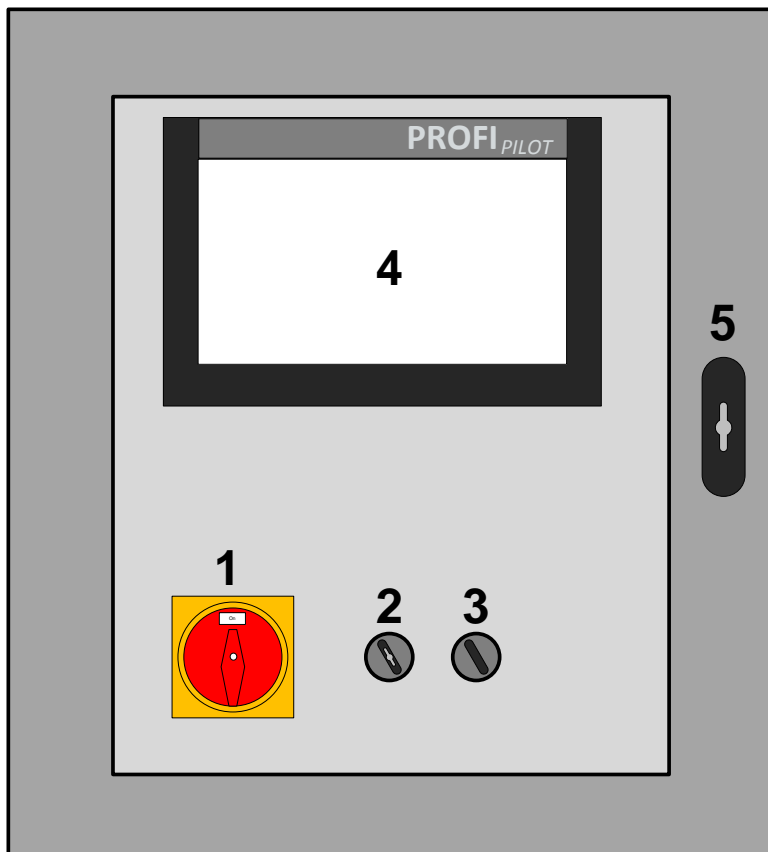
**Abbildung 13: Elektrische Lebensdauer bei AC**



Betreiben Sie die Relais nur innerhalb dieser Spezifikation, um die Lebensdauer nicht einzuschränken. Sollten Sie einen grösseren Laststrom benötigen, kann die Steuerung auf Kundenwunsch mit 16A Relais bestückt werden.

## 7.4 Bedienung

**Abbildung 14: Bedienelemente**



**Abbildung 15: Bedienelemente**

Nummer	Funktion	Beschreibung
1	Hauptschalter	Ein-/Ausschalten der Steuerung
2	Betriebsschalter Ein – Aus	Ein-/Aus Schalter mit Schlüssel. Auf Stellung Aus werden keine Funktionen ausgeführt.
3	Betriebswahlschalter Hand – Fern	In der Stellung Hand kann man die Funktionen manuell über das Empfänger-Touch-Display (4) bedienen. In dieser Stellung werden keine Befehle vom Sender akzeptiert. Auf der Stellung Fern kann man die Funktionen nur mit der Fernbedienung bedienen.
4	Empfänger-Touch-Display	Analoge Bedienung wie auf dem Sender. Die Funktionen sind jedoch nur freigegeben, wenn man den Betriebswahlschalter (3) auf Stellung Hand hat.
5	Öffnen der Servicetüre	Für den Zugriff auf die Bedienelemente muss man die Servicetüre öffnen. Diese ist über ein integriertes Schloss abschliessbar.



## 7.5 Kundenspezifische Funktionsabläufe

Die Kundenanwendung XX mit der System-ID YY hat folgende spezielle Funktionsabläufe:

.....

## 7.6 Zähler

Je nach eingestellter Konfiguration ändert sich der Bezugspunkt der Zählerfunktionen. In der nachfolgenden Tabelle werden die Zusammenhänge aufgezeigt:

Wenn 2 Durchflusssensoren konfiguriert sind, wird der Durchfluss-Sensor der Pumpe für die Mengen-Zählfunktionen verwendet. Die Zeitzähler der Pumpe zählen, wenn die Pumpe eingeschalten wird. Falls die Pumpe nicht durch die Profipilot-Steuerung Ein-/Ausgeschalten wird, zählt der Pumpenzähler mit, sobald ein Durchlauf an den Durchflusssensoren erkennbar ist.

X = Nicht vorhanden

Variante	Sensoren / Aktoren			Zähler	
	Pumpe (Taster)	Durchfluss-Sensor Pumpe	Durchfluss-Sensor Verteiler	Ausbringung: Zähler 1 + 2 Lebenszähler	Zeitzähler: Z1 Pumpe Z2 Pumpe
1	X	X	X	-	-
2	AUS	X	X	-	-
3	EIN	X	X	-	zählt
4	AUS	kein Durchfluss	X	-	-
5	AUS	Durchfluss	X	zählt	-
6	EIN	kein Durchfluss	X	-	zählt
7	EIN	Durchfluss	X	zählt	zählt
8	AUS	X	kein Durchfluss	-	-
9	AUS	X	Durchfluss	zählt	-
10	EIN	X	kein Durchfluss	-	zählt
11	EIN	X	Durchfluss	zählt	zählt
12	EIN	kein Durchfluss	kein Durchfluss	-	zählt
13	EIN	kein Durchfluss	Durchfluss	-	zählt
14	EIN	Durchfluss	kein Durchfluss	zählt	zählt
15	EIN	Durchfluss	Durchfluss	zählt mit Sensor Pumpe	zählt
16	AUS	kein Durchfluss	kein Durchfluss	-	-
17	AUS	kein Durchfluss	Durchfluss	-	-
18	AUS	Durchfluss	kein Durchfluss	zählt	-
19	AUS	Durchfluss	Durchfluss	zählt mit Sensor Pumpe	-
20	X	kein Durchfluss	X	-	-
21	X	Durchfluss	X	zählt	zählt
22	X	X	kein Durchfluss	-	-
23	X	X	Durchfluss	zählt	zählt
24	X	kein Durchfluss	kein Durchfluss	-	-
25	X	Durchfluss	Durchfluss	zählt mit Sensor	zählt anhand

				Pumpe	Sensor Pumpe
26	X	kein Durchfluss	Durchfluss	-	zählt
27	X	Durchfluss	kein Durchfluss	zählt	zählt

## 8 Fehlerdiagnose

In der Statusliste des Touch-Displays können Fehlermeldungen erscheinen. Die nachfolgende Liste beschreibt die Fehler:

**Tabelle 8: Fehlermeldungen**

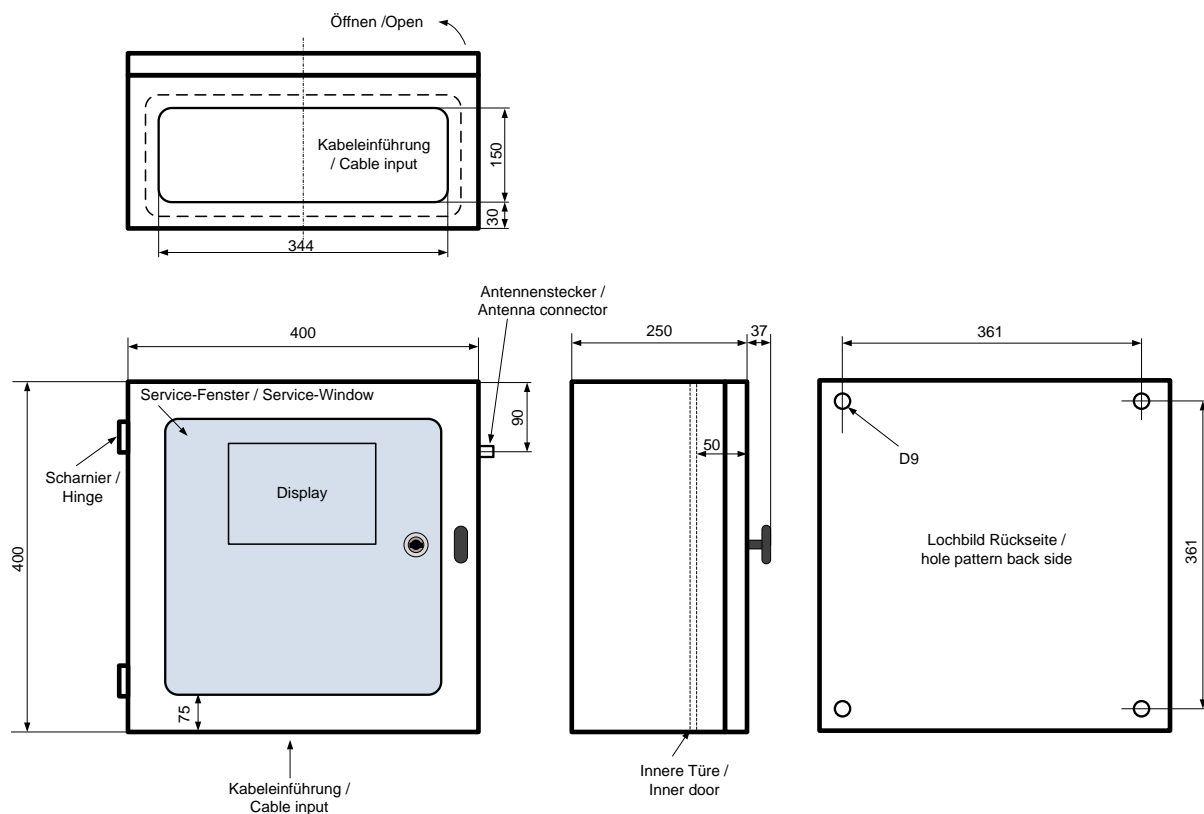
No	Fehlerbeschreibung	Mögliche Ursache
0	Alles in Ordnung	Es liegt keine Fehlermeldung vor. Alles ist in Ordnung
1	Versorgungsspannung Pumpe zu tief	Die Spannungsversorgung am Steuerschrank des ProfiPilot-Empfängers hat das festgelegte Limit (siehe Tabelle 6, Seite 15, Punkt 22) unterschritten.
2	Pumpe wurde ausgeschaltet wegen Funkunterbruch	Erhält der Empfänger länger als in den Systemeinstellungen definiert (siehe Tabelle 6, Seite 15, Parameter 6), vom Sender keine Funktelegramme mehr, gilt der Zustand «Funkunterbruch». Je nach Einstellung des Parameters 5 schaltet die Pumpe aus und es erscheint diese Fehlermeldung.
3	Unterdruck zu lange aktiv	Es wurde zulange Unterdruck detektiert. Dies könnte auf ein Leck hinweisen (Schlauch-Bruch) oder das Füllen der Leitung mit Gülle dauert länger, als in den Systemeinstellungen definiert wurde (siehe Tabelle 6, Seite 15, Parameter 1 und 2).
4	Überdruck zu lange aktiv	Es wurde Überdruck detektiert und somit die Pumpe ausgeschaltet. Es ist zu prüfen, warum der Druck zu hoch wurde und danach müssen entsprechende Anpassungen bei der Drehzahl oder bei der sonstigen Ursache vorgenommen werden.
5	Kein Durchfluss während dem Pumpen	Es wurde kein Durchfluss detektiert, obwohl die Pumpe eingeschaltet wurde (Trockenlauf-Schutz). Prüfen sie, ob das Ansaugen korrekt funktioniert.
13	Ist der Bypass offen darf man nicht Ausblasen	Hinweis auf Fehlbedienung.
14	Während dem Ausblasen darf man den Bypass nicht öffnen	Hinweis auf Fehlbedienung.
17	Während dem Saugen kann man nicht Pumpen	Hinweis auf Fehlbedienung.
18	Während dem Saugen darf man nicht Ausblasen	Hinweis auf Fehlbedienung.
20	Motor konnte nicht gestartet werden	Das Timeout (siehe Tabelle 6, Seite 15, Parameter 43) für das Anlassen des Motors ist abgelaufen, ohne dass eine der beiden Rückmeldungen Alternator D+ Signal (DIG IN24) oder Eingang „Motor Ein“ (DIG IN2) erkannt wurde.

24	Übertemperatur Pumpe	Der Temperatursensor an der Pumpe meldet Übertemperatur.
30	Während dem Ausblasen darf man die Pumpe nicht einschalten	Hinweis auf Fehlbedienung.
31	Während dem Pumpen darf man das Ausblasen nicht einschalten	Hinweis auf Fehlbedienung.
50	Interner Fehler 1	Interner Fehler. Stecker könnte nicht mehr korrekt eingesetzt sein oder Hardwarefehler. Bitte Meier Elektronik AG kontaktieren.
51	Keine Verbindung zur Steuerung	Diese Meldung erscheint nur auf dem Empfänger-Display, wenn das Ethernet-Kabel zwischen dem Rx-Pilot und dem ZP-ProfiPilot-Tx Print nicht eingesteckt ist.
52	Funkunterbruch - Momentan keine Kommunikation zur Pumpe möglich	Der Sender befindet sich ausserhalb der Reichweite der Pumpe oder der Empfänger ist nicht eingeschaltet.
53	Durchfluss-Differenz zu gross - Pumpe wird ausgeschaltet	Besitzt die Anlage zwei Durchfluss-Messgeräte (eines auf der Pumpe und das andere auf dem Schleppschlauch) und es wird eine zu grosse Differenz detektiert, erfolgt diese Fehlermeldung. Das Einstellen der dazu nötigen Parameter finden in den Durchflusseinstellungen (siehe Tabelle 2, Seite 9, Punkt B-F)
54	Fehler beim Auslesen des lokalen Durchfluss-Sensors	Interner Fehler. Stecker könnte nicht mehr korrekt eingesetzt sein oder Hardwarefehler. Bitte Meier Elektronik AG kontaktieren.
55	Handbetrieb aktiv	Der Handbetrieb ist beim Empfänger aktiviert. Somit ist keine Bedienung über den Funksender möglich.
56	Funkbetrieb aktiv	Diese Meldung erscheint nur auf dem Empfänger-Display, wenn der Betriebswahlschalter (3) auf Stellung Fern steht.
57	Fehler beim Auslesen der lokalen Hardware (Sender)	Interner Fehler. Stecker könnte nicht mehr korrekt eingesetzt sein oder Hardwarefehler. Bitte Meier Elektronik AG kontaktieren.
58	Parameter gespeichert, jedoch noch nicht gesendet!	Diese Meldung ist nur im Testbetrieb der Meier Elektronik AG möglich.
59	Betriebswahlschalter auf Stellung AUS - Funktionen inaktiv	Der Betriebsschalter (2) ist auf Stellung „Aus“ und somit sind keine Funktionen möglich.
60	Interner Fehler der Toradex library	Systemfehler, Bitte Meier Elektronik AG kontaktieren.
61	Funk ist ausgeschalten	Information, dass der Funk ausgeschalten ist.
62	Initialisierung der Funkverbindung läuft...	Information, dass die Funkverbindung aufgebaut wird.

## 9 Montagehinweise

### 9.1 Dimension Empfänger-Gehäuse

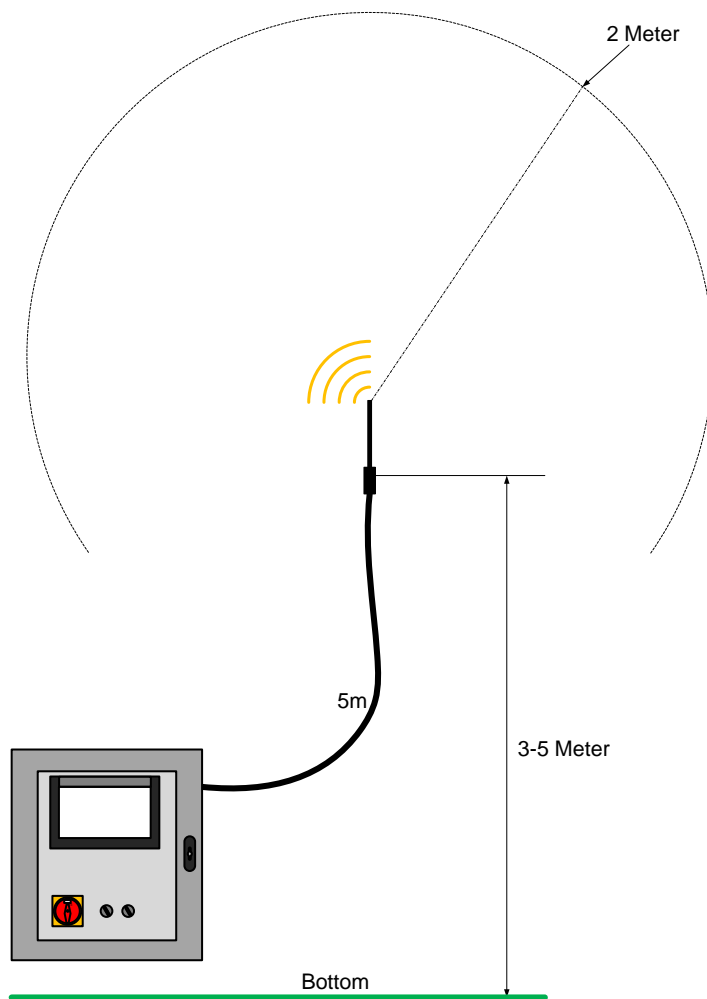
Abbildung 16: Dimension Empfänger-Gehäuse



## 9.2 Antenne

Die besten Empfangseigenschaften können bei Sichtverbindung erreicht werden. Da dies jedoch meistens nicht möglich ist, muss die Empfängerantenne so platziert werden, dass sie möglichst alleinstehend abstrahlen bzw. empfangen kann.

**Abbildung 17: Antennenmontage Standardantenne**



Ideal ist, wenn die Antenne mindestens 2 Meter frei abstrahlen kann. Dabei sollen möglichst keine Hindernisse in diesem Bereich vorliegen. Zusätzlich kann die Empfangsqualität erhöht werden, wenn die Antenne 3-5 Meter ab Boden montiert wird.

## 10 Softwareupdate

### 10.1 Allgemein

Um den Support und Service zu vereinfachen, haben wir spezielle Software-Update Funktionen im Gerät implementiert. Es gibt zwei Varianten, um eine neue, geänderte Software auf das Gerät zu spielen:

1. Installation direkt von unserem FTP Server (siehe Abschnitt 10.4 oder 10.6)
2. Installation via SD Karte

In beiden Fällen ist unser Support-Tool: „ProfiPilotSupport.exe“ notwendig, welches sie von unserem FTP-Server (<ftp://tools.meier-elektronik.ch>) beziehen können.

Verwenden sie folgendes Login:

User: tools.meier-elektronik.ch

Passwort: **Tools2020!**

Befindet sich ihr Service-Laptop über ein WLAN am Internet und der Ethernet-Port ist unbelegt, fahren Sie beim **Abschnitt 10.3**, Seite 30 (Vollautomatisches Softwareupdate) weiter.

Befindet sich ihr Service-Laptop über den Ethernet-Port am Internet und es ist nicht möglich, gleichzeitig eine Verbindung zum ProfiPilot herzustellen, da sie keinen freien Ethernet-Port mehr haben, fahren Sie beim **Abschnitt 10.6**, Seite 34 (Halbautomatisches Softwareupdate) weiter.

### 10.2 Systemvoraussetzungen

1. Windows 7 oder höher
2. Internetverbindung
3. Ethernet-Anschluss mit Admin-Rechten für die Änderung der IP-Konfiguration

### 10.3 Verbindungsaufbau zwischen Empfänger und einem Laptop/PC

#### 10.3.1 LAN-Verbindung konfigurieren

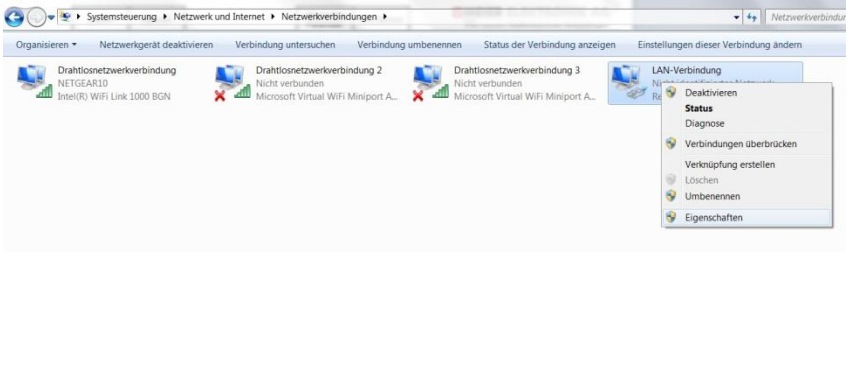
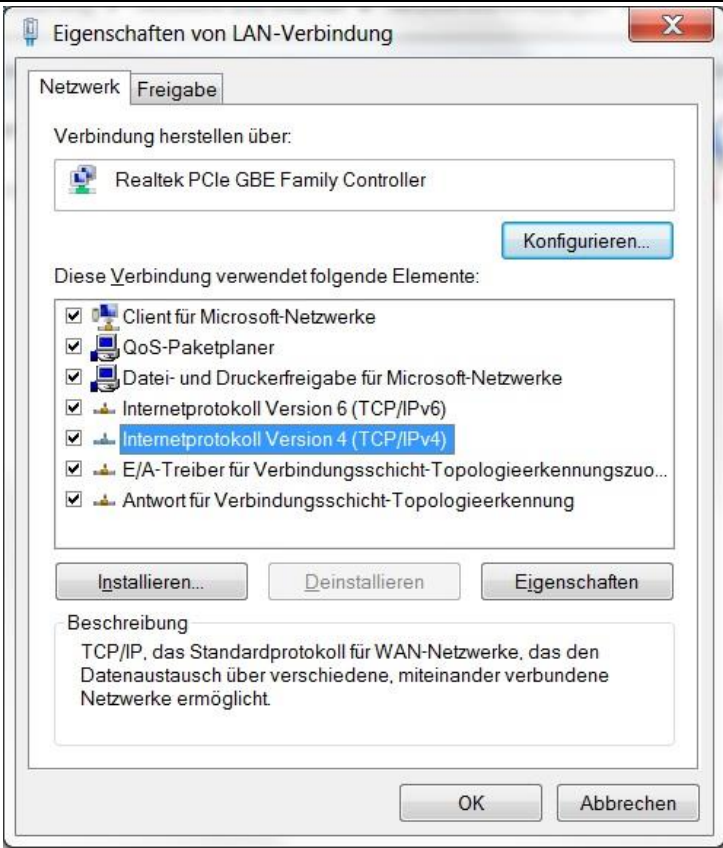
Entfernen Sie das bestehende Ethernet-Kabel aus dem Port gemäss siehe Abbildung 18 - (1) und verbinden Sie ihren Laptop über ein Ethernet-Kabel mit diesem Ethernet Port (1).

**Abbildung 18: Ethernet-Port ProfiPilot Empfänger**

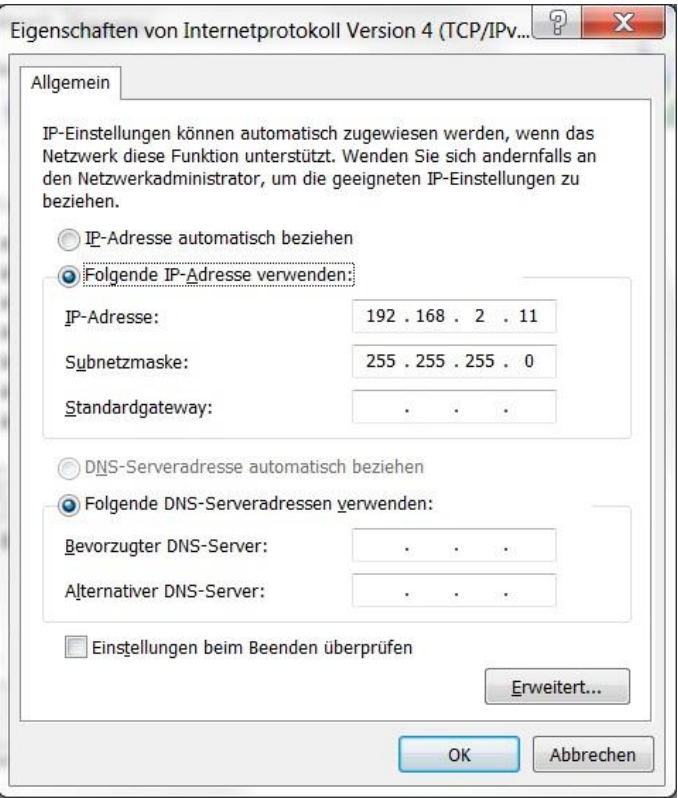


Dann gehen sie auf ihrem Laptop/PC wie folgt vor:

**Tabelle 9: LAN-Verbindung konfigurieren**

<p><b>Schritt 1:</b> Öffnen sie in der Systemsteuerung des Laptops/PCs die Netzwerkverbindungen. Gehen Sie mit einem <b>rechten Mausklick</b> auf die LAN-Verbindung, welche sie für die Verbindung mit dem Funksystem benutzen wollen und wählen dort <b>Eigenschaften</b>.</p>	
<p><b>Schritt 2:</b> Es erscheint ein Fenster und dort markieren Sie Internetprotokoll Version 4 (TCP/IPv4). Dann wählen Sie den Knopf <b>Eigenschaften</b>.</p>	

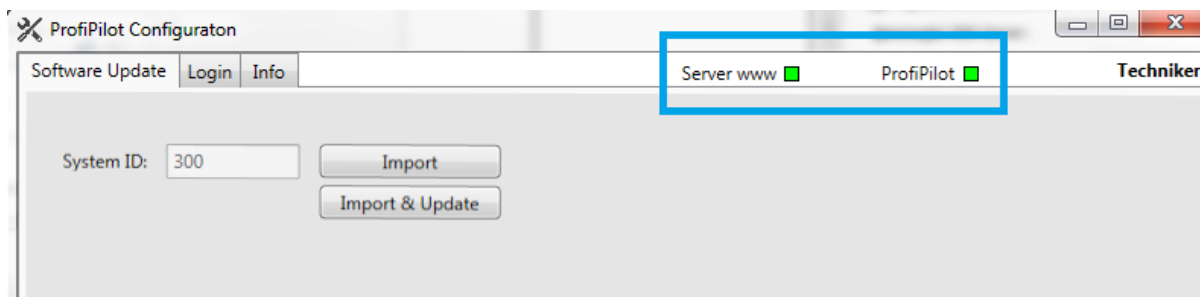


<p>Schritt 3:</p> <p>Es erscheint wieder ein Fenster und dort tragen sie unter IP-Adresse: <b>192.168.2.11</b> ein. Im Feld Subnetzmaske tragen sie <b>255.255.255.0</b> ein.</p> <p>Bestätigen sie alle geöffneten Fenster mit <b>OK</b>.</p>	
<p>Schritt 4:</p> <p>Nun befindet sich ihr Ethernet-Port im 168.192.2.1er Netz</p>	<p>Ethernet-Port Konfiguration ist somit abgeschlossen</p>

#### 10.4 Softwareupdate Empfänger „vollautomatisch“

Öffnen Sie das ProfiPilotSupport.exe Tool und prüfen sie, ob beide Verbindungen vorhanden sind (blau eingrahmt). Sollte einer der beiden rot leuchten, prüfen sie die Verbindungen und die Konfiguration nochmals.

**Abbildung 19: Software-Update-Verbindungsstatus „vollautomatisch“**



Sind beide Verbindungen „grün“, können sie den Button „Import & Update“ drücken. Danach dauert es ca. 2-5 Minuten, bis die Software heruntergeladen und installiert ist (je nach Internetverbindungsgeschwindigkeit).

Starten Sie den ProfiPilot Empfänger neu. Danach ist die neue Software aktiv und installiert.



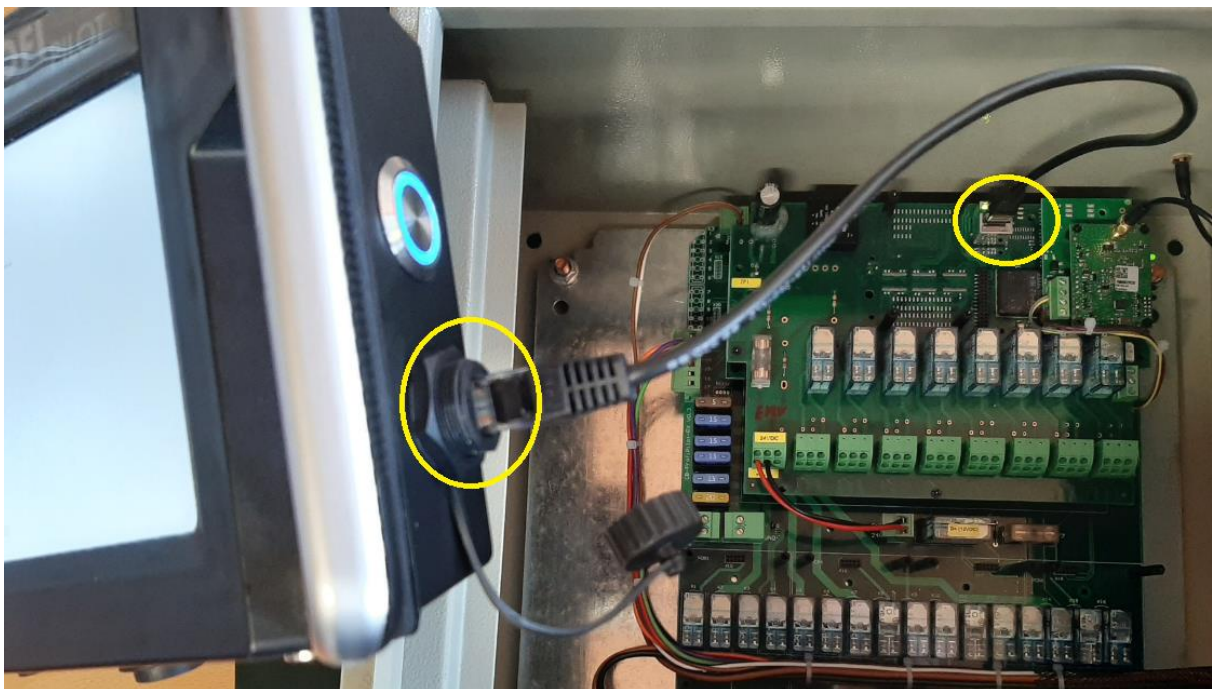
## 10.5 Softwareupdate Sender



Bei einer Änderung der Empfängersoftware ist danach grundsätzlich auch immer ein Softwareupdate des Senders durchzuführen!

Nachdem Sie den Empfänger geupdatet und neu gestartet haben, entfernen Sie das Ethernet-Kabel beim PC/Laptop und schliessen es beim Sender gemäss Abbildung 20 an (öffnen sie dazu die Schutzkappe neben dem Ein-/Aus-Taster). Danach starten sie den Sender neu.

**Abbildung 20: Sender Software Update**

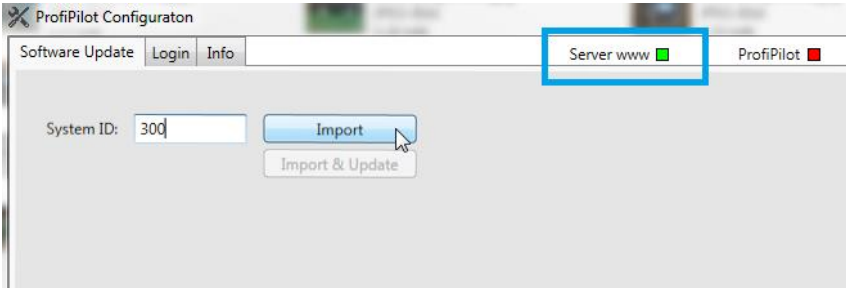
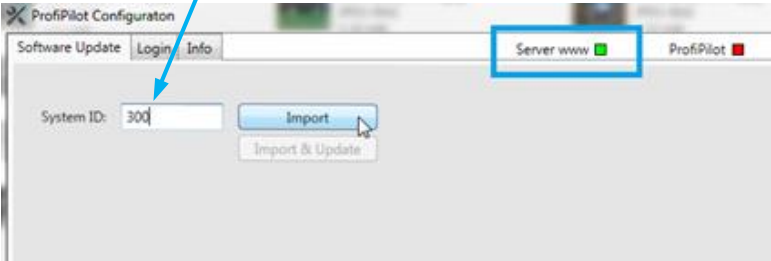


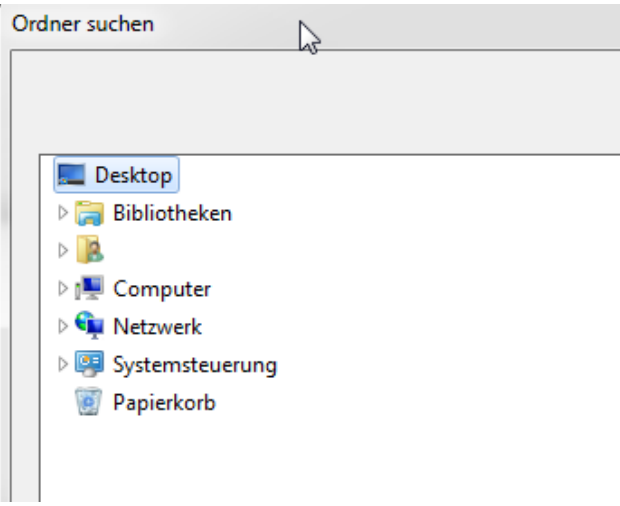
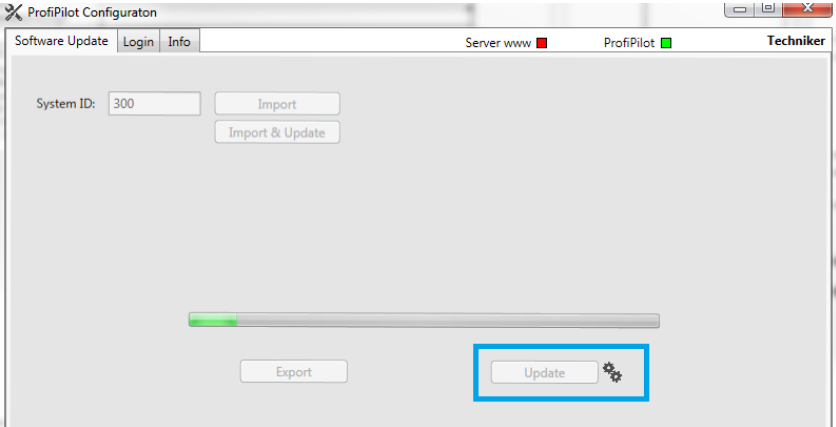
Beim Aufstarten erkennt nun der Sender die neue Software, welche auf dem Empfänger liegt und updated sich selber.

Sobald die Anwendung gestartet hat, ist die Software auf dem Sender aktualisiert.

## 10.6 Softwareupdate Empfänger „halbautomatisch“

Befindet sich ihr Internet am einzigen Ethernet-Port, müssen sie zuerst die Software vom FTP Server downloaden und danach den Ethernet-Adapter (Port) umkonfigurieren.

<p><b>Schritt 1:</b> Öffnen Sie das ProfiPilotSupport.exe Tool und prüfen sie, ob die Verbindungen zum FTP Server (Server www) grün ist. Ist das Symbol rot, prüfen sie bitte ihre Internetverbindung</p>	
<p><b>Schritt 2:</b> Lesen sie auf dem Typenschild die System ID ab und tragen sie es im Feld „System ID“ ein und drücken danach den Knopf „Import“.</p>	<p><b>MEIER ELEKTRONIK AG</b> Gewerbezone 61 - 6018 Buttisholz - Tel. 041 497 31 04 www.meier-elektronik.ch</p> <p><b>Steuerungsbezeichnung:</b> ProfiPilot Empfänger <b>Schaltplannummer:</b> ID00300-00-01 <b>System ID:</b> 300 <b>Spannung / Frequenz:</b> 12VDC <b>Nennstrom:</b> 60A <b>Nennleistung:</b> 720W <b>Schutzart:</b> IP54 <b>Vorsicherung:</b> 80A <b>Berührungsschutz:</b> Instruierte Personen <b>Steuerspannung:</b> 24VDC <b>Baujahr:</b> Oktober / 2019</p> <p><b>CE</b></p> 

<p><b>Schritt 3:</b> Nach ca. 10-20s öffnet sich ein Fenster, wo sie ein Ziellaufwerk für die Software angeben müssen.</p>	
<p><b>Schritt 4:</b> Konfigurieren Sie nun den Ethernet-Adapter (Port) gemäss Abschnitt 10.3, Seite 30 und fahren sie danach mit Punkt 5 weiter.</p>	
<p><b>Schritt 5:</b> Drücken sie nun den Knopf „Update“ und selektieren sie die gespeicherte Software, welche als ZIP-File vorliegt.</p>	
<p><b>Schritt 5:</b> Nach ca. 1-2 Minuten ist die Software geupdated.</p>	<p>Starten Sie den ProfiPilot Empfänger neu. Danach ist die neue Software aktiv und installiert.</p>
<p><b>Schritt 6:</b> Updaten Sie nun auch die Sender Software.</p>	<p>Siehe Abschnitt 10.5, Seite 33</p>

## 10.7 Softwareupdate Empfänger mittels SD-Karte

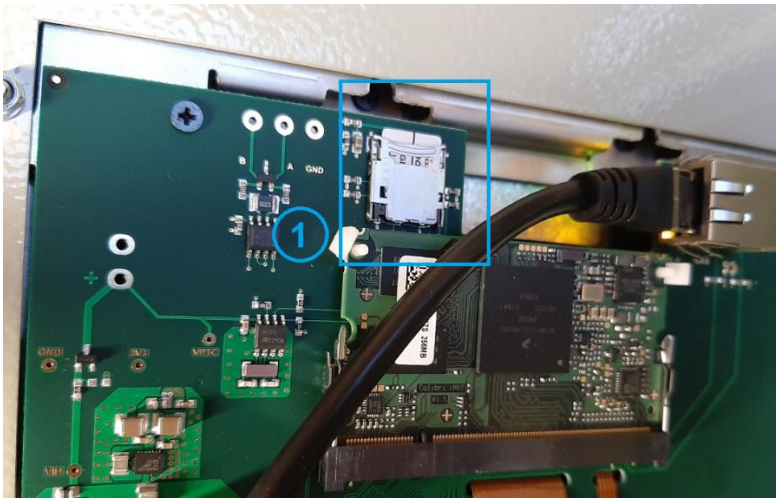
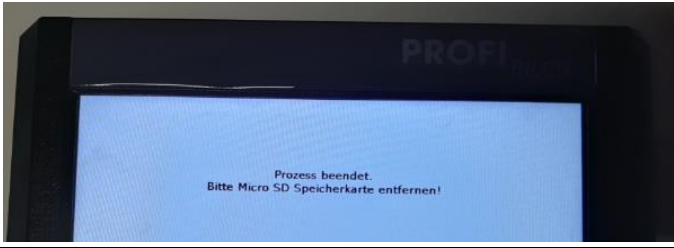
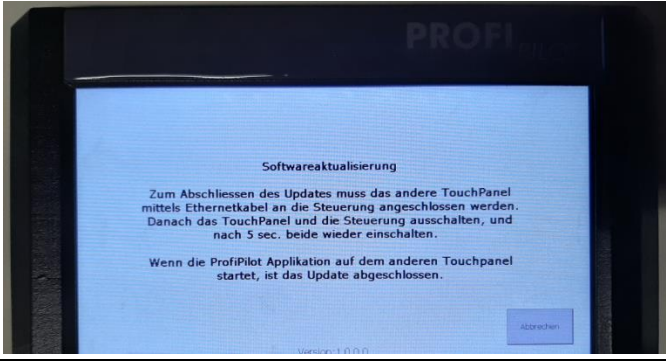
Um die aktuelle Software zu erhalten, können Sie diese downloaden (siehe Abschnitt 10.4) oder per Email bei der Meier Elektronik AG bestellen. Zusätzlich benötigen Sie einen Micro SD-Kartenleser und eine Micro SD Speicherkarte (Formatiert mit FAT32).

**Abbildung 21: Micro SD-Kartenleser mit eingefügter Micro SD-Karte**



In beiden Fällen ist danach wie folgt fortzufahren.

<p><b>Schritt 1:</b> Entzippen Sie die erhaltene Software</p>	
<p><b>Schritt 2:</b> Kopieren Sie die Dateien auf die SD Karte gemäss nebenstehendem Bild.</p>	

<p><b>Schritt 3:</b> Fügen Sie die SD-Karte beim ProfiPilot Empfänger ein. Achten Sie, dass die SD-Karte korrekt eingesetzt ist.</p>	
<p><b>Schritt 4:</b> Starten Sie den ProfiPilot Empfänger neu und warten Sie, bis auf dem Empfänger-Display folgende Meldung erscheint:</p>	<p style="text-align: center;">Prozess beendet. Bitte Micro SD Speicherkarte entfernen!</p> 
<p><b>Schritt 5:</b> Erfolgt danach die nachfolgende Meldung, ist die Empfänger-Software aktualisiert.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Softwareaktualisierung</b></p> <p>Zum Abschliessen des Updates muss das andere TouchPanel (Sender) mittels Ethernetkabel an die Steuerung angeschlossen werden.</p> <p>Danach das TouchPanel und die Steuerung ausschalten und nach 5 sec. beide wieder einschalten.</p> <p>Wenn die ProfiPilot Applikation auf dem anderen Touchpanel (Sender), ist das Update abgeschlossen.</p> 
<p><b>Schritt 6:</b> Starten sie Sender und Empfänger neu. Danach ist die Softwareaktualisierung abgeschlossen</p>	

## 11 Technische Daten

**Tabelle 10: Technische Daten ProfiPilot**

Frequenz	869.525 MHz
Sendeleistung	+27 dBm / 500mW
Reichweite	Bis zu 3 km (abhängig von der Topologie und der Antennenmontage)
Duty Cycle [%]	<10% (Gemäss RIR1008)
Antenne	Gefaltete Stabantenne
Modulation	LoRa
Adressierung	16 bit Unikatscode, werkseitig fix programmiert
Tastatur	1x28 Touch-Displaytaster Optional 2x28 Touch-Displaytaster
Standby	Display ein-/ausschaltbar über Taster
Speisung Sender	Lithium Nickel Cobald Aluminum Akku, 3.6V, 4400mAh inkl. PCM
Max. Leistungsaufnahme Sender	13W (inkl. Akkuladen und Funk-Senden)
Max. Leistungsaufnahme Empfänger	20W (inkl. Funk-Senden)
Batteriedauer Sender	ca. 5 Std. (ohne Senden, mit Display Ein) ca. 2 Std (inkl. Senden und Display Ein)
Batterielebensdauer	3-4 Jahre bei Normalgebrauch
Maximale Batterielagerung ohne Benutzung	2 Jahre bei Umgebungstemperatur eingesetzt in Sender
Gehäuse Sender	Kunststoff, IP65 schwarz mit Lüftungsmembran
Abmessung Sender	270 x 55 x 85mm (ohne Antenne und eingestecktem Ladekabel)
Gehäuse Empfänger	Metallgehäuse mit Servicetüre abschliessbar, IP65
Digitale Eingänge	52 (davon 4 Frequenzeingänge 500Hz)
Digitale Ausgänge	52
Analoge Eingänge	2x 0-10V 5x 4-20mA 4x Widerstandseingänge 1x W-Signal Alternator (1000Hz)
Analoge Ausgänge	1x 0-24V 2x 4-20mA 1x Potentiometer (0-10kOhm)
Abmessung Empfänger	400 x 400 x 250 (ohne Antenne und Türgriff)
Temperaturbereich	-15..+50 °C
Lagertemperatur	0..30 °C / <90% RH
Feuchtigkeit	< 90% RH
Garantie	2 Jahr nach Auslieferung
Konformität	CE, Class II type B, IEC / EN 60950



## 12 CE Konformitätserklärung

Im Sinne der EG-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG, Anhang II B für einzubauende Maschinen

**Gerät:** Funkfernsteuerung

**Handelsmarke:** ProfiPilot

**Typ:** ProfiPilot Receiver 8..28VDC (Art.Nr. 702516)  
ProfiPilot Transmitter 8..28VDC (Art.Nr. 700935)

**Weitere Angaben:** Siehe Bedienungsanleitung

Die Unterzeichnenden erklären als rechtsverbindliche Bevollmächtigte, dass das oben erwähnte Gerät den folgenden Funkanlagen-, EMV und Elektrischen Sicherheits-Anforderungen entspricht

DIRECTIVE 2006/42/EG: Machinery Directive  
RICHTLINIE 2006/42/EG: Maschinenrichtlinie

DIRECTIVE 2014/53/EU Radio Equipment Directive (RED)  
RICHTLINIE 2014/53/EU Funkanlagen

DIRECTIVE 2014/30/EU Electromagnetic Compatibility (EMC)  
RICHTLINIE 2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit

DIRECTIVE 2014/35/EU Low Voltage Directive (LVD)  
RICHTLINIE 2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie

DIRECTIVE 2011/65/EU Restriction of Hazardous Substances (RoHS)  
RICHTLINIE 2011/65/EU Beschränkte Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe

Folgende Normen wurden angewandt:

EN 300 220-1 V3.1.1 2017-02  
EN 300 220-2 V3.1.1 2017-02  
EN 301 489-1 V2.1.1 2017-02  
EN 301 489-3 V2.2.1 2017-03  
EN 60950-1: 2006 + A2:2013  
EN 60669-2-1:2004/A12:2010  
EN 60204-1

Dokumentationsverantwortlicher (gem. MRL 2006/42(EG): Markus Kurmann  
Die zum Schaltschrank gehörende Betriebsanleitung liegt in der Landessprache des Anwenders vor.

Testlabor: EMC-TESTCENTER AG, Moosackerstrasse 77, CH-8105 Regensdorf

Hersteller: Meier Elektronik AG, Gewerbezone 61, CH-6018 Buttisholz

Bevollmächtigter: Buttisholz  
Ort

10.03.2020  
Datum

  
Geschäftsführer