

# Hunter Pilot™ Integriertes Hubsystem

## Best Practices Installation

Eine erfolgreiche Installation des Pilot Integrated Hub Systems beginnt mit einer angemessenen Planung vor Baubeginn. Schauen Sie sich vor der Installation diese bewährten Verfahren an, um optimale Ergebnisse zu erzielen.

### Einbau eines TTS-800 Golf Getrieberegners mit Pilot Zweiwegemodulen

1. Bei den Getrieberegner-Modellen GT-8XX-D und GT-8XX-DD sollte zusätzliche Kabellänge im Getrieberegnergehäuse vorgesehen werden: Lassen Sie oben am Getrieberegner 35 cm bis 45 cm (14" bis 18") Spielraum. Installieren Sie einen wasserdichten 3M DBRY-6 Spleißverbinder mit der Unterseite der Patrone nach oben, um Wasser in der Verbindung zu vermeiden (**Abbildung 1**).
2. Behalten Sie ein Stück Kabel am Drehgelenkanschluss: Belassen Sie die äußere Isolierung bis zur Kabeldurchführung. Geben Sie ausreichend Kabellänge zu und verlegen es entlang des Drehgelenkanschlusses über mindestens 0,6 m (2').
3. Prüfen Sie das Flanschfach: Die Getrieberegner der Serie TTS-800 verfügen über drei Kabeldurchführungen im Boden des Flanschfachs. Führen Sie jeweils die zusammengehörenden Kabelpaare in eine Durchführung. Legen Sie für sich einen Standard fest, bei dem das ankommende Kabel immer in derselben Durchführung liegt (z.B. links oder rechts).

### Programmieren von Pilot Decodern mit ICD-HP

1. Für induktive Stationsprogrammierung: Verwenden Sie das ICD-HP Programmiergerät, um Stationen durch den Deckel des Getrieberegners zu programmieren, ohne wasserdichte Anschlüsse zu entfernen.

2. Festlegen von Stationsnummern: Um Kommunikationsfehler zu vermeiden, dürfen Stationsnummern des Zweiwegemoduls nicht doppelt vergeben werden. Für das erste PILOT-DH-250 Modul müssen die Stationen zwischen 1 und 250 nummeriert werden (die Verwendung aller 250 Stationen ist nicht erforderlich). Für das zweite Modul beginnen Sie die Nummerierung bei 251 fortlaufend bis 500.
3. Mit zusätzlichen Pilot Integrated Hubs: Die Stationsnummerierung beginnt wieder bei Station eins.

### Installation von Pilot Zweiwegemodulen

1. Überprüfen Sie die Zweidrahtverkabelung: Bevor Sie die Zweidrahtverkabelung an ein Zweiwegemodul anschließen (**Abbildung 2**), prüfen Sie mit einem Multimeter (z.B. Armada Pro95™ Zangenmultimeter oder Fluke™ 117 Multimeter), ob das Signal ausreicht .

Referenzdaten zum Widerstand im Zweidrahtpfad	
0 bis 10.000 Ohm	Kurzschluss
10.000 bis 100.000 Ohm	Teilweiser Kurzschluss
100.000 bis 350.000 Ohm	Kommunikationsprobleme wahrscheinlich
350.000 bis 600.000 Ohm	Kommunikationsprobleme möglich
600.000 bis 900.000 Ohm	Ausreichend guter Kabelweg
900.000 bis 1.200.000 Ohm	Sehr guter Kabelweg
Mehr als 1.200.000 Ohm	Ausgezeichneter oder offener Kabelweg

2. **Decoder Ausgangsmodul:** Jedes Modul unterstützt eine bestimmte Reihe von 250 Stationen. Beispielsweise unterstützt das erste Modul die Stationen 1 bis 250, das zweite Modul die Stationen 251 bis 500 usw.
3. **Überprüfen Sie den Modulstrom:** Notieren Sie für später die Stromstärke jedes Moduls. Gehen Sie im Steuergerät zu Einstellungen / Testen / Modulstrom anzeigen. Der Strom wird in Milliamperere (mA) angezeigt.
4. **Diagnose LEDs:** Beachten Sie die folgenden Diagnosewarnungen, die durch verschiedene farbige LEDs am Modul angezeigt werden (**Abbildung 3**).

- **DECODERFEHLER**

**Rot blinkend:** Es liegt Überstrom oder Überlastung vor.

- **LEITUNGSAKTIVITÄT**

**Grün blinkend:** Die Station ist aktiv.

**Rot blinkend:** Es liegt eine Leitungsüberlastung oder ein Kurzschluss im Kabelpfad vor (blinkt auch bei Modul Update).

- **VERBINDUNG**

**Grün blinkend:** Zweidraht Kommunikation.

**Gelb blinkend:** Programmierport Kommunikation.

**Durchgängig gelb:** Leitungstest.

- **LEITUNGSSTATUS**

**Grün blinkend:** Das Modul ist beschädigt und muss ersetzt werden.

**Durchgängig grün:** Die Leitung ist in Betrieb.

**Aus:** Es liegt kein Strom am Modul an.

## Verwendung des Pilot Integrated Hub

1. **Anzeigen der Steuergeräte-Berichte:**

Das Steuergerät erstellt drei verschiedene Berichte.

- **Steuergerät Bericht:** Speichert maximal 250 Datensätze.
- **Alarmbericht:** Speichert maximal 250 Datensätze.
- **Stationsbericht:** Speichert maximal 7.500 Datensätze.

2. **Status und Konfiguration anzeigen:**

Nutzen Sie diese Funktionen, um eine Decoderstation zu analysieren und detaillierte Statusinformationen anzuzeigen.

3. **Decoder Bestand:** Führen Sie eine Bestandsaufnahme durch, um verbundene Module zu finden. Um den Decoder Bestand anzuzeigen, wählen Sie das Fernglas-Symbol. Wählen Sie „Alle Decoder“, um die Stationen im Bestand anzuzeigen.

## Erdung des Systems

1. **Pilot Integrated Hub:** Messen Sie den Erdungswiderstand des Stromkreises, um sicherzustellen, dass er maximal 10 Ohm beträgt.
2. **Pilot-SG Überspannungsschutzmodul:** Das Pilot-SG Modul ist in **Abbildung 4** dargestellt. Um Kommunikationsprobleme zu vermeiden, sollte jedes Pilot-SG Modul nur an einen eingehenden und einen ausgehenden Kabelpfad verbunden werden (**Abbildungen 5 und 6**).
  - Erden Sie mit einem Modul am Ende jedes Kabelpfades (**Abbildung 7**) und einem Modul alle 300 m Kabel (1.000 Fuß), oder ungefähr jeden 12. Decoder (**Abbildung 8**).
  - Vor einer Dreifachverbindung in der Leitung ist ein Abstand von 1 m einzuhalten (**Abbildung 6**). Ein Pilot-SG Modul darf nicht dreifach gespleißt werden.
  - Die Module müssen an Erdungsstäbe oder -platten mit einem Widerstand von maximal 10 Ohm angeschlossen werden.
  - Die Erdungskomponenten sind geradlinig zu verlegen. Falls eine Biegung erforderlich ist, darf diese nicht zu stark sein. Um zu verhindern, dass die Energie der Erdungsstäbe/-platten in die Kabel zurückfließt, sind alle Erdungsstäbe/-platten 2,4 m (8 Fuß) von der Zweidrahtverkabelung entfernt und rechtwinklig dazu zu installieren.
  - Verbinden Sie das Erdungsstab-/Erdungsplattenkabel mit dem Erdungskabel des Moduls (10 AWG; 6 mm<sup>2</sup>) mit einer Schraubverbinderklemme. Die Kabeladern müssen im Verbinder parallel zueinander verlaufen. Vermeiden Sie scharfe Biegungen.

Weitere Tipps zum Überspannungsschutz finden Sie hier:



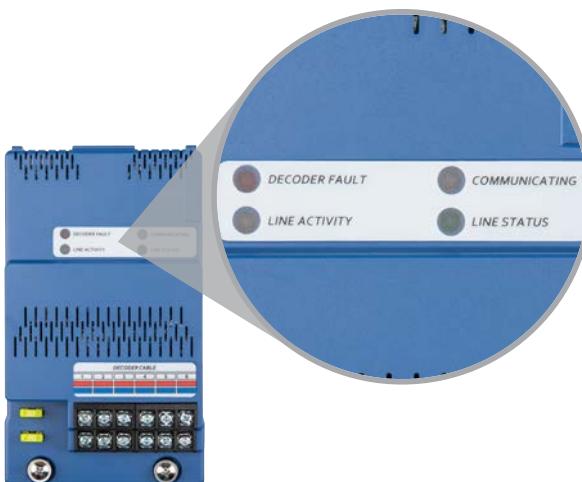
[hunter.info/GroundingDE](http://hunter.info/GroundingDE)

## Verkabelung des Systems

1. Verwenden Sie nur Hunter IDWIRE oder eine zugelassene Alternative.  
**Zweidrahtverkabelung darf nicht in Schleifen verlegt werden.**
2. Verwenden Sie für Verbindung der roten und blauen Kabel ausschließlich wasserfeste 3M DBRY-6 Spleißverbinder, wobei die Unterseite der Patronen nach oben zeigen muss (**Abbildung 1**).
3. Lassen Sie an jeder Spleißstelle etwa 1 m bis 1,5 m Spielraum, um Inspektion und Reparatur zu ermöglichen.
4. Zweidrahtverkabelungen können in einem Ventilkasten mit zugelassenen Verbindern verzweigt werden, solange die erlaubte maximale Kabellänge nicht überschritten wird.



**Abbildung 1:** Installieren Sie die wasserdichten Verbinder so, dass die Unterseite der Patrone nach oben zeigt.



**Abbildung 3:** Das Ausgangsmodul zeigt Diagnosehinweise durch verschiedenfarbige LEDs an.

5. Halten Sie die gesamte Verkabelung im Steuergerät mit Kabelbindern sauber und organisiert (**Abbildung 9**).

Weitere Tipps zur Verkabelung des Systems finden Sie hier:



[hunter.info/FieldWiringDE](http://hunter.info/FieldWiringDE)

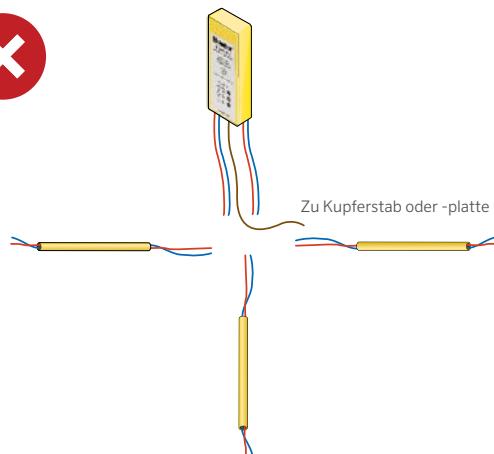
Eine Schritt-für-Schritt-Anleitung finden Sie im Video:



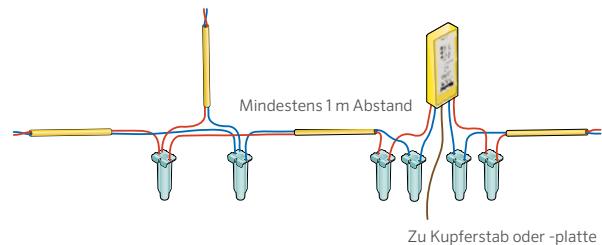
**Abbildung 2:** Pilot Zweiwegemodul mit vorverdrahteter Magnetspule



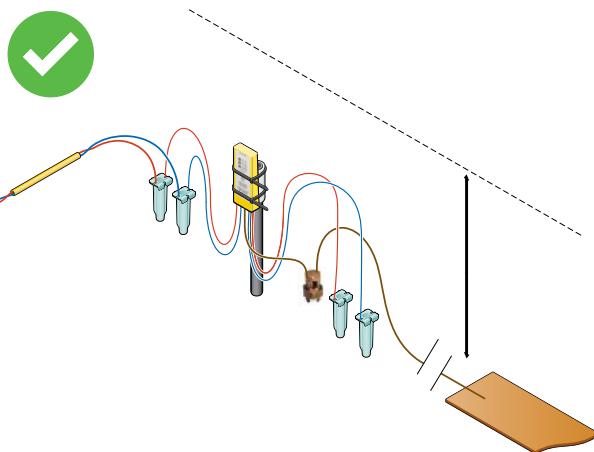
**Abbildung 4:** Pilot-SG Überspannungsschutzmodul



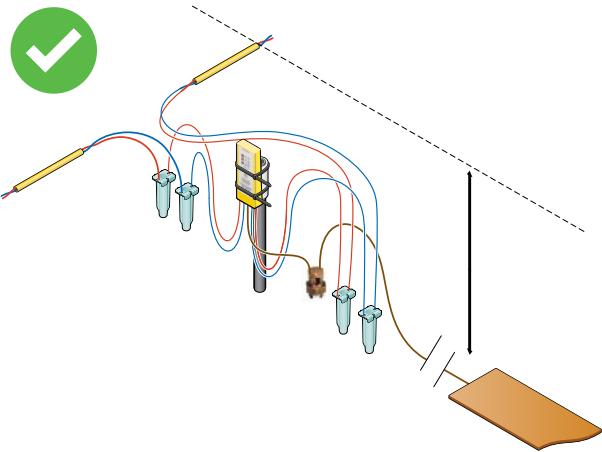
**Abbildung 5:** Ein Pilot-SG Überspannungsschutzmodul darf nicht vierfach gespleißt werden.



**Abbildung 6:** Vor einer Dreifachverbindung in der Leitung ist 1 m Abstand einzuhalten. Ein Pilot-SG Überspannungsschutzmodul darf nicht dreifach gespleißt werden.



**Abbildung 7:** Spleißen eines Pilot-SG Überspannungsschutzmoduls am Ende eines Kabelpfads



**Abbildung 8:** Spleißen eines Pilot-SG Überspannungsschutzmoduls innerhalb eines Kabelpfads



**Abbildung 9:** Mit Kabelbindern bleiben die Verdrahtung sauber und ordentlich.

**Mehr zu  
Golfplatzbewässerung  
finden Sie hier:**



[hunterirrigation.com/de/support/golf](http://hunterirrigation.com/de/support/golf)