

Field Commander 2014-15 – Verdrahtungsanleitung

Neue große Platine mit Bezeichnung Comm6 FC V4.1

- Einführung 1 – Seite 2-3 – Überblick über neue Funktionen**
Kabeldiebstahlüberwachung (ohne Stromversorgung), Relaisverdrahtung für zweiten Endregner oder Pumpensteuerung
- Einführung 2 – Seite 4 – Montage der Einheit, Verdrahtung des Druckmesswertwandlers**

- Abschnitt 2 – Seite 5-7 – VALLEY PIVOT PRO SERVICE:**
Verdrahtung der Kreisberegnungsanlage zur Nutzung von Start, Diebstahlüberwachung oder Richtungssteuerung
- Abschnitt 3 – Seite 8 – nur einfache Ein/Aus-Überwachung – keine Steuerungsfunktionen**
- Abschnitt 4 – Seite 9-11 – Endturm-Schaltplanbeispiele**
- Abschnitt 5 – Seite 12-13 – Technische Daten und Garantieinformationen**

EINFÜHRUNG / NEUE FUNKTIONEN

Einführung – Die neue 2014er Field Commander-Einheit weist einige neue Funktionen auf. Aufgrund dieser neuen Funktionen mussten Anordnung und Verwendungszweck von drei Drähten in der Field Commander-Einheit geändert werden.

Der (zuvor nicht genutzte) schwarz/rot gestreifte Draht muss nun bei allen in dieser Anleitung beschriebenen Kreisberegnungsanlagen an die Erdungsschiene des Turmkastens angeschlossen sein. Dieser Draht dient zur Erkennung von Kabeldiebstahl und zur Beseitigung von statischer Elektrizität.

Der (zuvor als Gleichstromeingang genutzte) gelbe und gelb/schwarz gestreifte Draht sind nun die Drähte für zweiten Endregner / Pumpensteuerung. Verdrahtungsinformationen sind im Abschnitt über neue Funktionen weiter unten enthalten.

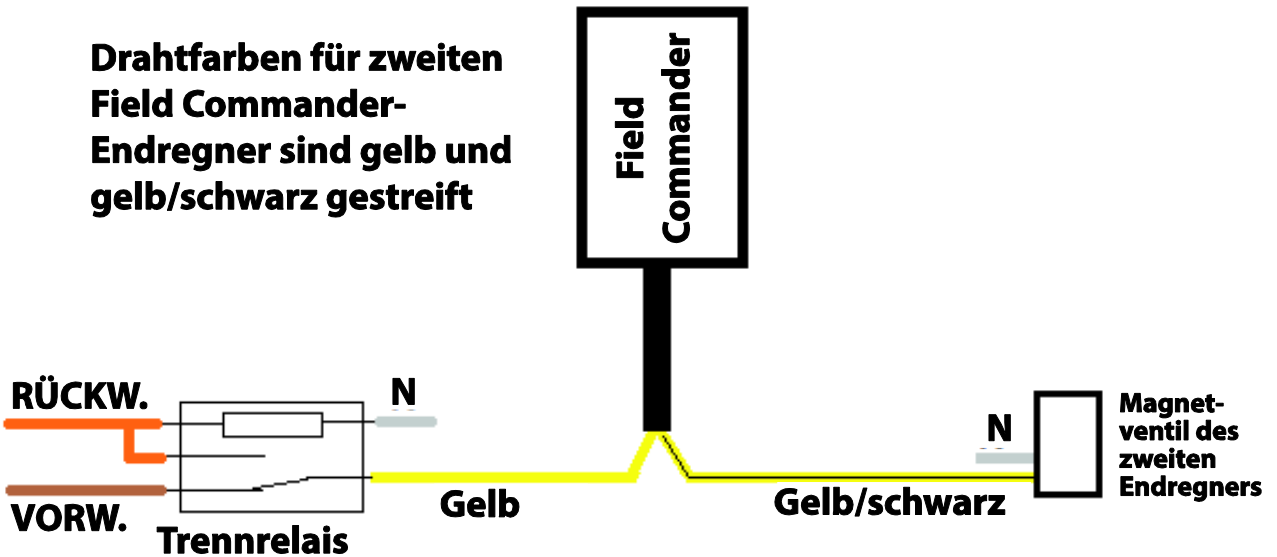
Neue Funktionen:

- 1. Kabeldiebstahlüberwachung (ohne Stromversorgung)** – Die Kabeldiebstahlüberwachung der Field Commander-Einheit erfolgte jahrelang auf Basis der Stromversorgung. Wenn die Einheit eine Warnung bzgl. einer Stromversorgungsunterbrechung sendete, musste die Kreisberegnungsanlage auf Kabeldiebstahl überprüft werden. Die neue 2014er Field Commander-Einheit umfasst diese Funktion weiterhin, **SOWIE** eine weitere Methode zur Erkennung von Kabeldiebstahl, wenn die Kreisberegnungsanlage nicht mit Strom versorgt wird. Wenn die Stromversorgung der Kreisberegnungsanlage unterbrochen wird (Stromausfall, lastabhängige Steuerung, Stromaggregat-Hauptschalter ausgeschaltet usw.), überprüft die Field Commander-Einheit anhand des (an die Turmkasten-Erdungsschiene angeschlossenen) schwarz/rot gestreiften Drahts die Kabel der Kreisberegnungsanlage mehrmals pro Minute, um festzustellen, ob sie durchgeschnitten wurden. Diese Kabeldiebstahlüberwachungsfunktion erfordert einwandfreie Verbindungen an jeder Turmkasten-Erdungsschiene und an jedem Schleifring. Mangelhafte/lockere Verbindungen oder Fehlstellen im Schleifring können dazu führen, dass ein falscher Alarm gesendet wird.
- 2. Relaisverdrahtung für zweiten Endregner oder Pumpensteuerung** – Der 2014er Field Commander-Einheit mit PRO Service wurde ein neues Relais hinzugefügt, das einen zweiten Endregner oder die Wasserpumpe bestimmter Kreisberegnungsanlagen steuern kann. In der Field Commander-Einheit ist der gelbe Draht an die Schließerklemme des Relais angeschlossen, und der gelb/schwarz gestreifte Draht ist an die Klemme der gemeinsamen Leitung des Relais angeschlossen. Ein Beispiel der Verdrahtung eines zweiten Endregners ist im Stromlaufplan „Zweiter Endregner“ weiter unten veranschaulicht.

Soll das neue Relais nicht für einen Endregner, sondern für die Pumpensteuerung verwendet werden (erfordert Installation durch qualifizierte Fachkraft), muss die Beregnungskonsole in der Mitte der Kreisberegnungsanlage bereits mit Pumpenabschalt- (Ein/Aus-)Verdrahtung ausgestattet sein UND ein unbenutzter Rohrbogenkabel-Draht der Kreisberegnungsanlage muss verfügbar sein. Dies ist z. B. bei Valley-Kreisberegnungsanlagen leicht möglich, indem der Sicherheitsstromkreis wie bei einer Zimatic-Einheit (mittels eines Trennrelais) umgewandelt wird. Auf diese Weise wird der Valley-Ausgangsdraht (gelb/rot) verfügbar und kann für die Pumpensteuerung verwendet werden. Ein Stromlaufplan-Beispiel ist in der Zeichnung weiter unten „Nutzung des zweiten Endregner-Relais zur Pumpensteuerung“ dargestellt.

Valley Pivot-Verdrahtungsbeispiel für zweiten Endregner

Drahtfarben für zweiten Field Commander-Endregner sind gelb und gelb/schwarz gestreift



Valley-Pivot-Beispiel bei Nutzung des zweiten Endregnerrelais zur Pumpensteuerung (Endturm-Verdrahtung abgebildet)*

Gelber Sicherheitsrückleiter

RÜCKW.

VORW.

Trennrelais 1

RÜCKW.

VORW.

Trennrelais 2

Valley gelb/rot

(Endturm-Verdrahtung abgebildet)*

Da Valley gelb/rot nun zur Pumpensteuerung verwendet wird, muss der rot/schwarz gestreifte Field Commander-Draht wie dargestellt an sein eigenes Trennrelais angeschlossen werden, um den Sicherheitsstromkreis mit Strom zu versorgen.

Rot

Rot/schwarz gestreift

Gelb

Gelb/schwarz

Field Commander

Drahtfarben für Field Commander-Pumpensteuerung sind gelb und gelb/schwarz gestreift

Valley gelb/rot (Rohrbogenkabel-Draht von Mitte) wird vom Klemmenblock entfernt und mit einem Kabelverbinder an den gelb/schwarzen Field Commander-Draht angeschlossen

Von Mitte der Kreisberegnungsanlage zu Rohrbogenkabeldraht

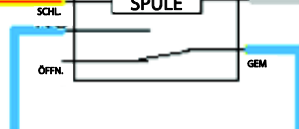
(Hauptbedienungskonsole an der Mitte der Kreisberegnungsanlage abgebildet)

Valley gelb/rot von den Türmen

Pumpenrelais

SPULE

N



An der Hauptbedienungskonsole ist der von den Türmen kommende gelb/rote Valley-Draht vom Klemmenblock abgenommen und an die neue Pumpenrelaisspule angeschlossen (siehe Abbildung).

Pumpensteuerungs-/Brunnenpumpenabschaltungsdrähte sind an dieses neue Relais angeschlossen anstatt an den Bedienungskonsolen-Klemmenblock

* Im Beispiel ist eine Standardkreisberegnungsanlage ohne Eckenberegnungsarm oder Stopp-/Rückwärtslauf-Arme dargestellt.

Montage der Field Commander-Einheit

Die Field Commander-Einheit kann auf zwei verschiedene Weisen an der Kreisberegnungsanlage montiert werden:

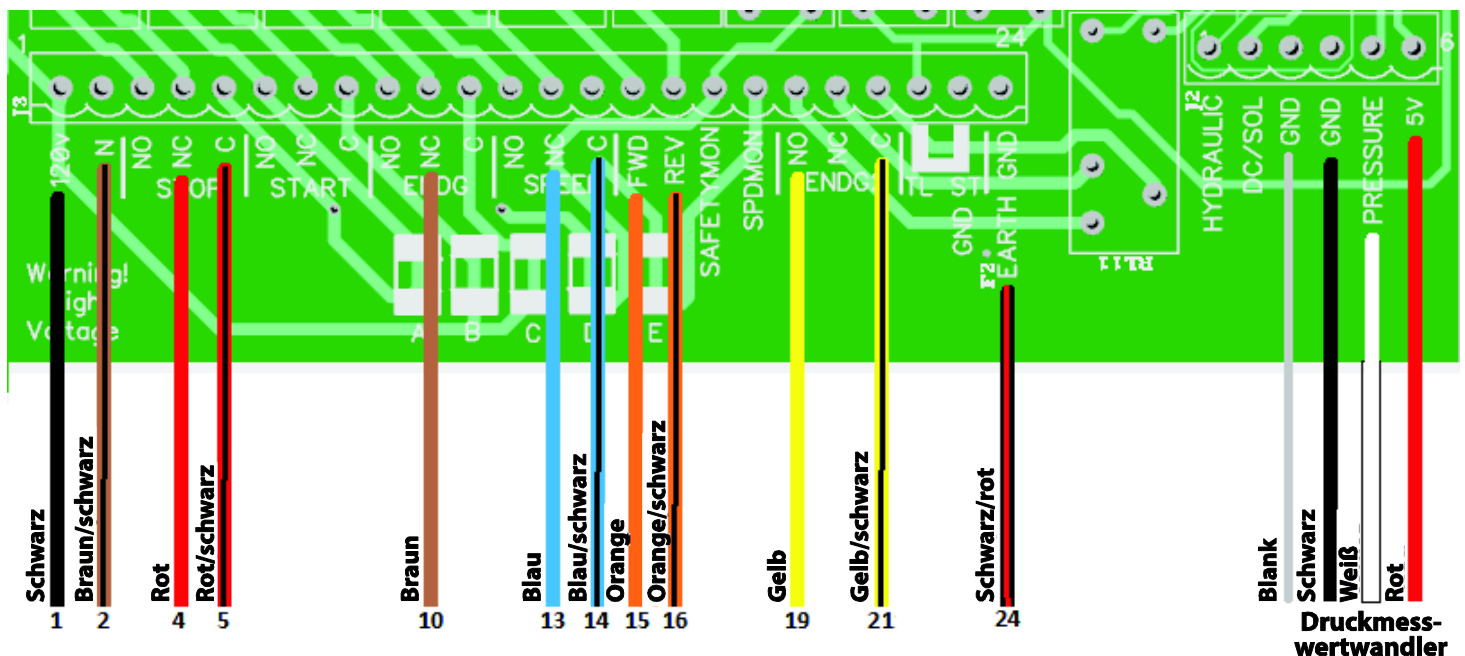
Bei Kreisberegnungsanlagen, die am Endturm mit Zuganker-Kabelhalterungen („Hasenohren“) ausgestattet sind, wird die Einheit mit den bereitgestellten Trägerschellen so hoch wie möglich an den Zuganker-Kabelhalterungen montiert, sodass das Kabel noch bis zum Endturmkasten reicht.

Bei Kreisberegnungsanlagen ohne Zuganker-Kabelhalterungen („Hasenohren“) kann die Field Commander-Einheit mit den bereitgestellten Trägerschellen und zwei großen Schlauchschellen am Beregnungsrohr am letzten Turm montiert werden.

ACHTUNG – Die Oberseite der Field Commander-Einheit muss möglichst parallel (waagrecht) zum Himmel ausgerichtet sein und darf nicht durch Hindernisse verdeckt werden, die verhindern, dass von der GPS-Antenne aus eine uneingeschränkte Sicht auf den Himmel in allen Richtungen vorhanden ist! Wenn die Einheit zu weit in einer Richtung geneigt ist oder durch ein Hindernis verdeckt wird, geht das GPS-Signal möglicherweise verloren.

Hinweis: Es muss darauf geachtet werden, dass die Field Commander-Einheit sich nicht in der direkten Spritzbahn des Impulssprinklers oder eines anderen Hochdruck-Sprinklers befindet.

Anordnung der Drähte der Field Commander-Einheit und des Druckmesswertwandlers



2014 Field Commander V4.1

Abschnitt 2 – PRO SERVICE-VERDRAHTUNG:

Zur Nutzung von Start, Leistungsüberwachung und Richtungssteuerung:

Achtung: Nicht verwendete Drähte müssen mit einer Verschlusskappe versehen oder einzeln mit Isolierband umwickelt werden, um eine Beschädigung der Einheit zu verhüten.

Vor Beginn UND nach Beendigung der Installation muss der Installateur jeden Funktions- UND Sicherheitsstromkreis prüfen.

In der Bedienungskonsole der Kreisberechnungsanlage den zu den Turmkästen verlaufenden Endregnerdraht entfernen und an die direkt vom Transformator verlaufende 120-V-Leitung anschließen (nach der 120-V-Sicherung; bei Bedarf eine Sicherung hinzufügen). Vorhandene Endregner-Anschlüsse/-Rampen/-Abschaltvorrichtungen ebenfalls entfernen. (Am Endregnerdraht liegen immer 120 V an, auch wenn die Kreisberechnungsanlage stillsteht.)

Mit der Start-Funktion werden am Sicherheitsstromkreis 10 Sekunden lang 120 V angelegt, um die Kreisberechnungsanlage zu starten – diese Start-Funktion funktioniert evtl. nicht bei allen Kreisberechnungsanlagen. Zur Prüfung den Sicherheitsdraht über einen abgesicherten Überbrückungsdraht 10 Sekunden lang mit 120 V beaufschlagen. Hinweis: Der Druckschalter in der Konsole muss evtl. mit einem Überbrückungsdraht oder einem Einzelimpuls-Zeitgeber umgangen werden, um die Kreisberechnungsanlage nass starten zu können.

Die Richtungssteuerung ist nicht bei allen Kreisberechnungsanlagen funktionsfähig! Die Richtungssteuerung wird funktionsfähig, indem der Draht für die entgegengesetzte Richtung, in die sich die Kreisberechnungsanlage gerade bewegt, 10 Sekunden lang mit 120 V beaufschlagt wird. – Diese Funktion kann nicht bei allen Kreisberechnungsanlagen aktiviert werden und MUSS vor dem Hinzufügen vom Installateur geprüft werden - die Prüfung erfolgt, indem der Draht für die entgegengesetzte Richtung, in die sich die Kreisberechnungsanlage gerade bewegt, über einen abgesicherten Überbrückungsdraht 10 Sekunden lang mit 120 V beaufschlagt wird. Diese Prüfung für beide Richtungen durchführen. Wenn die Kreisberechnungsanlage die Richtung ändert und die geänderte Richtung beibehält, kann diese Funktion hinzugefügt werden.

Valley: (Den ersten Teil von Abschnitt 2 lesen, bevor fortgefahren wird.)

Hinweis: - Wenn bei einigen mechanischen Valley-Bedienungskonsolen mit Stopp-Position (StP) der rosafarbene Endregnerdraht in der Konsole permanent an 120 V angeschlossen wird, bewirkt dies, dass die Kreisberechnungsanlage ohne Betätigung der Start-Taste auf der Bedienungskonsole startet und das Sicherheitssystem immer stromführend ist (es findet keine Sicherheitsabschaltung der Kreisberechnungsanlage statt). Es muss überprüft werden, ob dieser Zustand vorliegt, und dieser muss ggf. behoben werden. Die Behebungsmaßnahme für diesen Zustand deaktiviert die Funktion „Stopp-Position“ der Kreisberechnungsanlage.

Prüfung dieses Zustands und Korrektur, falls erforderlich:

1. Die obere Abdeckung des Schleifrings entfernen und die aus der Oberseite des Schleifrings austretenden Drähte ermitteln. (Diese Drähte kommen von der Bedienungskonsole.)
2. Den von der Konsole kommenden rosafarbenen Draht an der Oberseite des Schleifrings ausfindig machen und die Nummer des Drahts prüfen, der mit diesem rosafarbenen Draht mittels eines Drehverbinders verbunden ist. (Gewöhnlich Draht Nr. 8) – Diesen Draht nicht abnehmen.
3. Die Bürste ermitteln, die mit der in Schritt 2 ermittelten Nummer des Drahts übereinstimmt. (Die Bürste ist mit einem Aufkleber mit derselben Nummer versehen.)
 - a. Wenn der zu den Turmkästen verlaufende rosafarbene Draht in dieser Bürste angeschlossen ist, sind keine Änderungen erforderlich, und die Abdeckung kann wieder am Schleifring angebracht werden. Das Sicherheitssystem der Kreisberechnungsanlage prüfen und dann mit der Verdrahtung der Field Commander-Einheit am Endturm fortfahren. (Schritt 1 weiter unten)
 - b. Ist der zu den Turmkästen verlaufende rosafarbene Draht nicht in der Bürste enthalten (sondern ein anderer Draht), mit dem nächsten Schritt fortfahren.
4. Den in der Bürste befindlichen (in Schritt 3 ermittelten) Draht entfernen und mit einer Verschlusskappe versehen.
5. Den zu den Turmkästen verlaufenden rosafarbenen Draht ausfindig machen. Diesen von dem Draht trennen, mit dem er derzeit mittels Drehverbinder zusammengeschlossen ist.
6. Den zu den Turmkästen verlaufenden rosafarbenen Draht in der (in Schritt 3 ermittelten) Bürste anschließen.
7. Das Ende des nicht verwendeten Drahts aus Schritt 5 mit einer Verschlusskappe versehen.

Nun sollte der von den Turmkästen verlaufende rosafarbene Draht in der Bürste angeschlossen sein, deren Nummer mit der Nummer des Drahts übereinstimmt, mit dem der von der Bedienungskonsole verlaufende rosafarbene Draht verbunden ist.

Nachdem diese Änderung durchgeführt wurde, **DAS SICHERHEITSSYSTEM ERNEUT PRÜFEN**, bevor mit Schritt 1 weiter unten fortgefahren wird.

Die Schritte 1 - 11 durchführen und die Enden nicht belegter Drähte einzeln mit Verschlusskappen versehen.

Valley - Verdrahtung der Field Commander-Einheit am Endturm:

1. Den gelben Valley-Draht (Sicherheit) vom Klemmenblock im Endturmkasten (von der Mitte verlaufender Rohrbogenkabel-Draht) entfernen und an dessen Stelle den rot/schwarzen Draht unserer Einheit anbringen.
2. Den roten Draht unserer Einheit mit einem Kabelverbinder an den gelben Valley-Draht (Sicherheit) anschließen, der in Schritt 1 vom Klemmenblock entfernt wurde.
3. Den braun/schwarzen Draht unserer Einheit mit den anderen weißen Drähten (Nullleitern) am Klemmenblock anschließen.
4. Den schwarz/rot gestreiften Draht unserer Einheit mit den grünen Valley-Drähten an der Erdungsschiene anschließen.
5. Den violetten Valley-Draht (Prozent-Zeitgeber) vom Klemmenblock im Endturmkasten (von der Mitte verlaufender Rohrbogenkabel-Draht) entfernen und an dessen Stelle den blauen Draht unserer Einheit anbringen. (Bei Systemen mit Valley-Doppelrohnbogen (TAG), Z-förmigen Eckenberegnern) siehe den Stromlaufplan auf Seite 19 zur ordnungsgemäßen Verdrahtung der blauen, für die Geschwindigkeit verwendeten Drähte.)
6. Den blau/schwarzen Draht unserer Einheit mit einem Kabelverbinder an den violetten Valley-Draht (Prozent-Zeitgeber) anschließen, der in Schritt 5 vom Klemmenblock entfernt wurde.
7. Den rosafarbenen Valley-Draht (Endregner) vom Klemmenblock im Endturmkasten (von der Mitte verlaufender Rohrbogenkabel-Draht) entfernen und an dessen Stelle den braunen Draht unserer Einheit anbringen.
8. Den schwarzen Draht unserer Einheit mit einem Kabelverbinder an den rosafarbenen Valley-Draht (von der Bedienungskonsole verlaufender Endregner-Draht) (permanent 120 V) anschließen, der in Schritt 7 vom Klemmenblock entfernt wurde.
9. Den orangefarbenen Draht unserer Einheit zusammen mit dem braunen Valley-Draht im Turm-Klemmenblock anschließen. (Vorwärtslauf)
10. Den orangefarbenen/schwarzen Draht unserer Einheit zusammen mit dem orangefarbenen Valley-Draht im Turm-Klemmenblock anschließen. (Rückwärtslauf)
11. Für zweite Endregner-Steuereinheit siehe Seite 2 und 3.

HINWEIS – BEI EINIGEN VALLEY-ECKENBEREGNERSYSTEMEN GILT FOLGENDES: Falls die Start-Funktion nicht ordnungsgemäß funktioniert, in den Schritten 1 und 2 anstelle der gelben Valley-Drähte die gelb-roten Valley-Drähte verwenden.

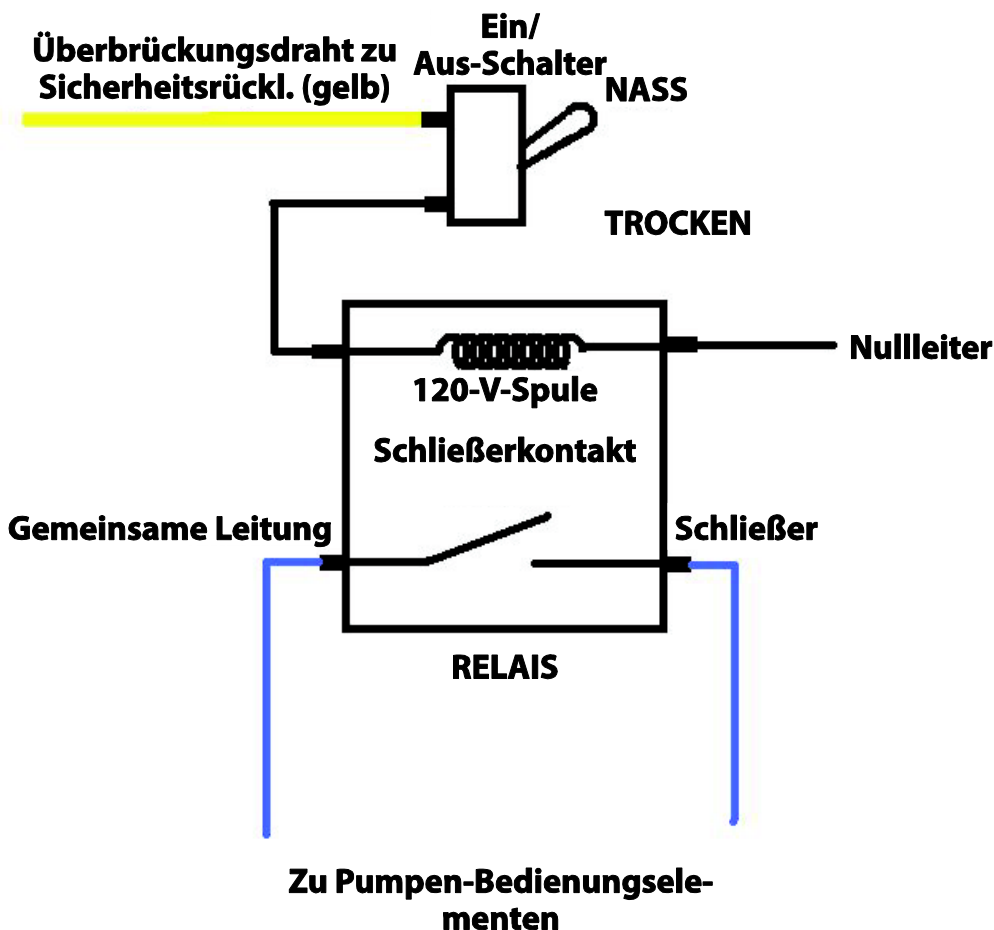
HINWEIS – BEI VALLEY SELECT-BEDIENUNGSKONSOLEN GILT FOLGENDES, WENN KEINE PUMPENSTEUERUNG EINES 2. ENDREGNERS ERFOLGT:

Wenn die Field Commander-Einheit die Kreisberegnungsanlage starten kann, während die Konsole auf „trocken“ eingestellt ist, und sie nicht starten kann, wenn die Konsole auf „nass“ eingestellt ist:

Die ordnungsgemäße Funktionsweise dieser Konsolen wird anhand der folgenden Schritte erzielt:

1. An der Konsole einen Überbrückungsdraht vom Sicherheitsrückleiter zum Ein/Aus-Schalter verlegen. (Siehe Zeichnung unten.)
2. Einen weiteren Draht von diesem Ein/Aus-Schalter zur Spulenklemme des neuen, mit Schließkontakten versehenen Relais (120-V-Spule) verlegen. (Siehe Zeichnung unten.)
3. Einen Überbrückungsdraht von der anderen Spulenklemme zum Nullleiter verlegen.
4. Die Steuerungsleitungen der Pumpe vom Klemmenblock mit der Beschriftung „Pump Control N.O.“ (Pumpensteuerungs-Schließer) und „Pump Control Common“ (Pumpensteuerung - Gemeinsame Leitung) abnehmen und an den Kontakten Common (Gemeinsame Leitung) und Normally Open (Schließer) des neuen Relais anschließen. (Siehe Zeichnung unten.)
5. Im digitalen Bereich der Bedienungskonsole die Einstellung „Trocken“ wählen und diese Einstellung nicht ändern – anschließend die Trocken/Nass-Einstellung mit dem neuen Kippschalter steuern.

Valley Select-Bedienungskonsole – Änderung zur Verwendung der Field Commander-Startfunktion



Abschnitt 3

Verdrahtung zur einfachen Überwachung des Ein-/Aus-Zustands:

Mittels dieser Verdrahtung wird nur der Ein/Aus-Zustand eines Geräts überwacht – es sind keine Bedienungselemente angeschlossen.

***HINWEIS* BZGL. ALLER EINHEITEN – DER SCHWARZ/ROT GESTREIFTE DRAHT WIRD NICHT VERWENDET**

120 V AC-Geräteüberwachungssystem:

Braun/schwarz – Nullleiter
Schwarzer Draht – 120 V AC

ODER

7-40 V DC-Geräteüberwachungssystem:

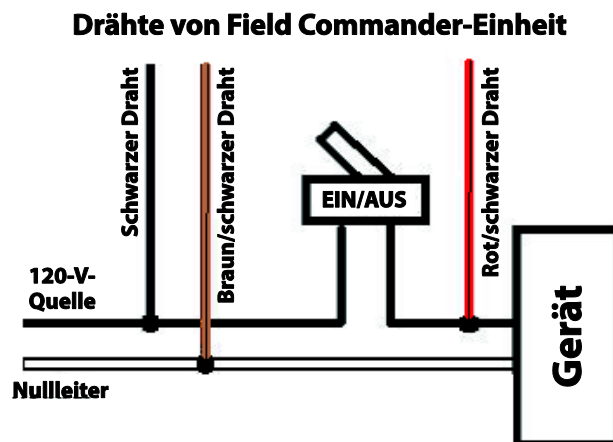
Gelb/schwarz – Masse
Gelb – 7-40 V DC

Verdrahtung zur Überwachung der Stromversorgung UND des Ein-/Aus-Zustands des Geräts:

Diese Verdrahtung dient zur Überwachung der Stromversorgung eines Geräts und des Ein/Aus-Zustands des Geräts – es sind keine Bedienungselemente angeschlossen.

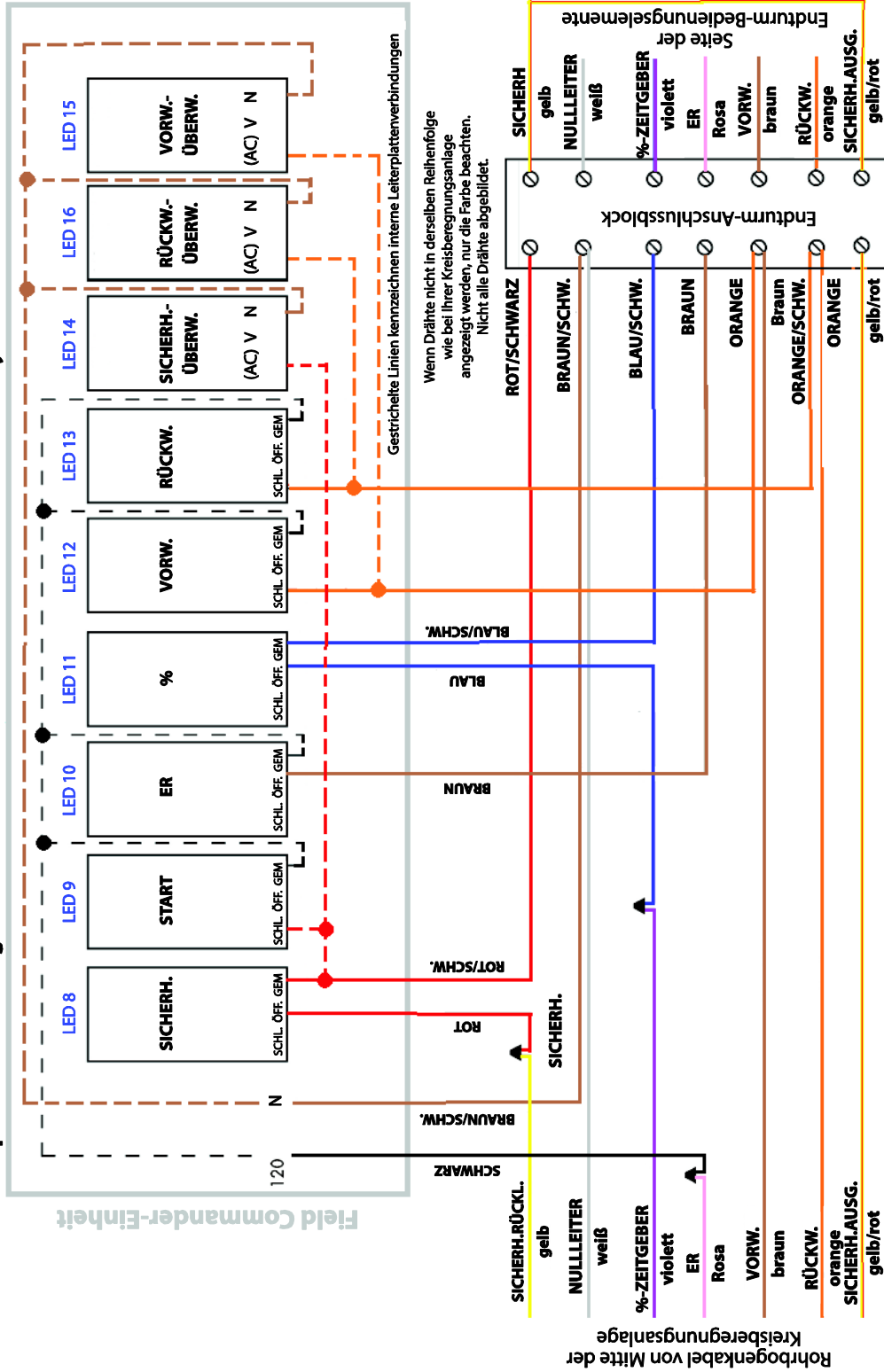
HINWEIS: Die überwachte Stromversorgung und die als Ein/Aus überwachte Stromversorgung des Geräts muss dieselbe Quelle/dieselbe Phase und einen gemeinsamen Nullleiter haben.
(Siehe Zeichnung unten.)

1. Den schwarzen Draht unserer Einheit an die überwachte 120-V-Quelle anschließen.
2. Den braun/schwarzen Draht unserer Einheit an den Nullleiter der überwachten 120-V-Quelle anschließen.
3. Den rot/schwarzen Draht unserer Einheit an den zum ein-/auszuschaltenden Gerät verlaufenden 120-V-Draht anschließen.



ABGEBILDETES VERDRÄHTUNGSBEISPIEL IST FÜR SYSTEME OHNE ECKENBEREGNER UND OHNE MODIFIZIERTE VERDRÄHTUNG

Beispiel: Verdrahtung von Field Commander mit "PRO" Service an Valley-Turmkasten



Wenn Drähte nicht in derselben Reihenfolge wie bei Ihrer Kreisberegnungsanlage angezeigt werden, nur die Farbe beachten. Nicht alle Drähte abgebildet.

Gestrichelte Linien kennzeichnen interne Leiterplattenverbindungen

Hinweise: Diese Zeichnung setzt voraus, dass der Endregnerdraht wie in der Installationsanleitung für „Pro“-Verdrahtung/-Service in der Beregnungskonsole an den 120-V-Transformator angeschlossen ist.

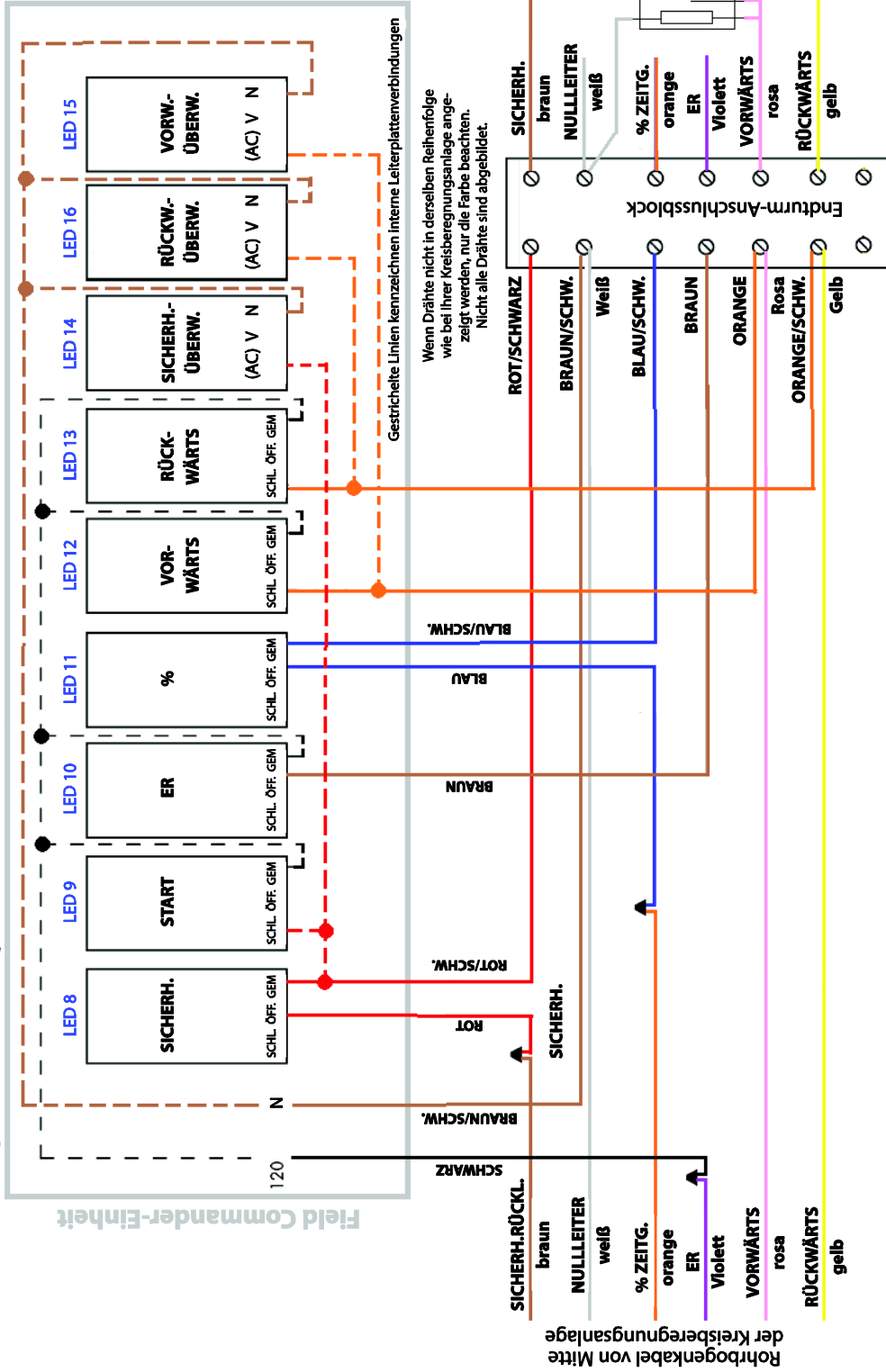
Bei „einfacher“ Verdrahtungs-/Servicekonfiguration wäre der schwarze Field Commander-Draht an den rot/schwarzen Draht angeschlossen.

Bei „erweiterter“ Verdrahtungs-/Servicekonfiguration wäre der Endregnerdraht (rosa) des Rohbogenkabels mit einer Verschlusskappe versehen und nicht belegt.

Bei „einfacher“ Verdrahtungs-/Servicekonfiguration würden der Endregnerdraht (rosa) und der %-Zeitgeber-Draht (violett) am Endturm-Anschlussblock angeschlossen bleiben und der braune Field Commander-Draht und die blauen Drähte wären unbelegt/einzel mit einer Verschlusskappe versehen.

ABGEBILDETES VERDRÄHTUNGSBEISPIEL IST FÜR SYSTEME OHNE ECKENBEREGNER UND OHNE MODIFIZIERTE VERDRÄHTUNG

Beispiel: Verdrahtung von Field Commander mit "PRO" Service mit einem ZIMMATIC-Endturmkasten

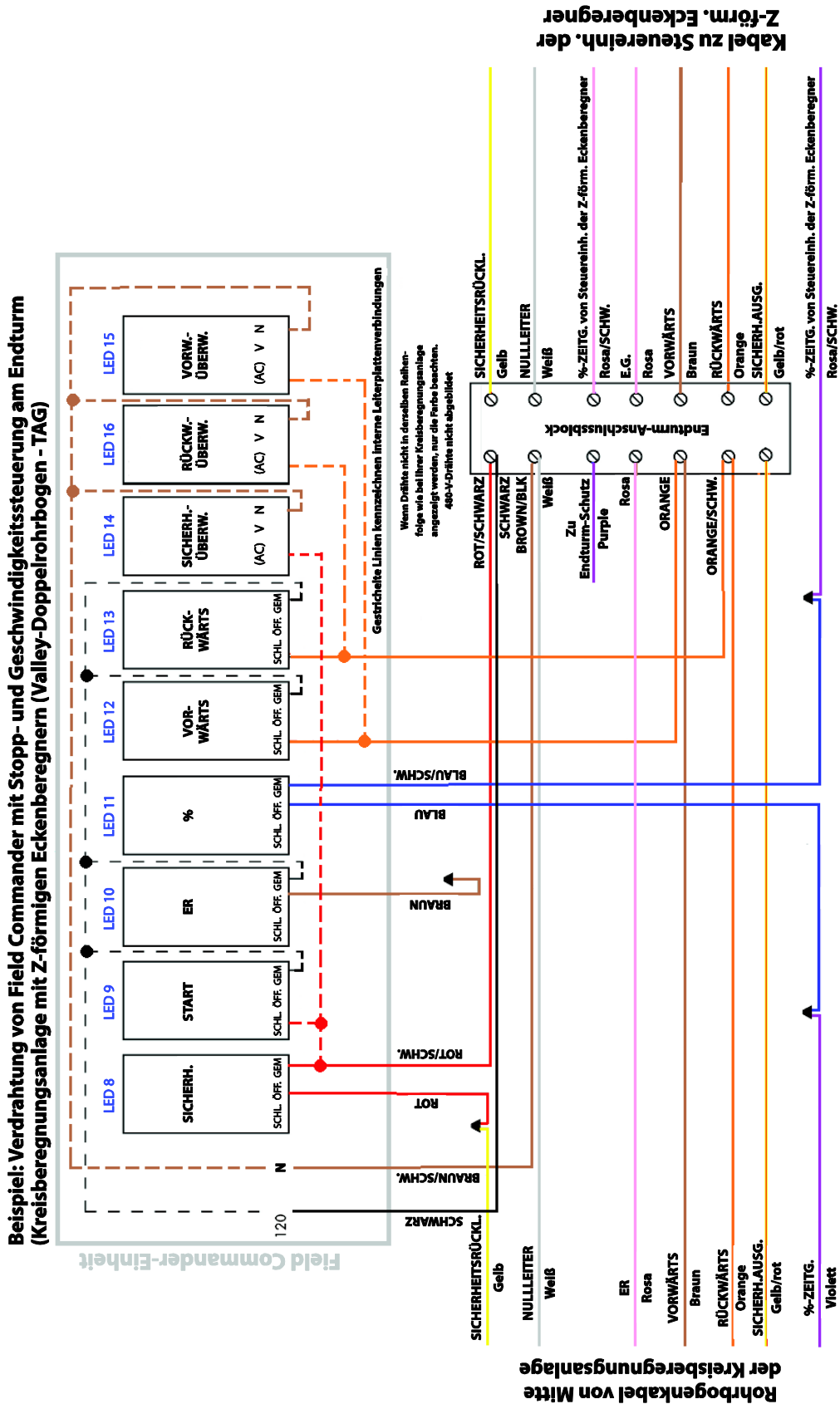


Hinweise: Diese Zeichnung setzt voraus, dass der Endregnerdraht wie in der Installationsanleitung für „Pro“-Verdrahtung/-Service in der Beregnungskonsole an den 120-V-Transformator angeschlossen ist.

Bei „einfacher“ oder „erweiterter“ Verdrahtungs-/Servicekonfiguration wäre der schwarze Field Commander-Draht an den rot/schwarzen Draht angeschlossen. Bei „erweiterter“ Verdrahtungs-/Servicekonfiguration wäre der Endregnerdraht (violett) des Rohrbogenkabels mit einer Verschlusskappe versehen und nicht belegt.

Bei „einfacher“ Verdrahtungs-/Servicekonfiguration würden der Endregnerdraht (violett) und der %-Zeitgeber-Draht (orange) am Endturm-Anschlussblock angeschlossen bleiben und der braune Field Commander-Draht und die blauen Drähte wären unbelegt/einzel mit einer Verschlusskappe versehen.

Verdrahtung der Geschwindigkeitssteuerung mit blauen Field Commander-Drähten der Valley-Doppelrohrbogen (TAG), Z-förmigen Eckenberegner. (Optimierte Verdrahtung abgebildet; verschiedene Verdrahtungen außer Geschwindigkeit bitte der PRO-Anleitung entnehmen.)



Strombedarf dieser Einheiten:

Mit Gleichstrom betriebene Einheiten, 7-40 V DC:

Bei 12 V DC: 1,0 A MAX
0,1 A - 0,5 A bei normalem Betrieb

Mit 120 V AC betriebene Einheiten:

Bei 120 V AC: 0,25 A MAX
0,05 A - 0,15 A bei normalem Betrieb

Die oben angegebenen Werte sind die für den Betrieb unserer Einheiten erforderlichen Stromwerte. Nachfolgend sind die Stromwerte aufgeführt, die von den Relais in unserer Einheit gesteuert werden können:

Sowohl bei Wechsel- als auch bei Gleichstromeinheiten kann jedes Relais einen Spitzenstrom von max. 5 A, Dauerstrom von 3 A (bei maximaler Spannung von 120 V AC oder 30 V DC) führen.

Garantieinformationen:

Alle Garantieleistungen werden vom AgSense-Kundendienstzentrum oder einem autorisierten Mechaniker erbracht.

Für Reparaturen im Rahmen der Garantie ist eine Rücksendenummer (RMA-Nummer) erforderlich;

Ihr Händler muss sich zwecks Erhalt dieser RMA-Nummer an AgSense wenden.

Für den Zeitraum von:	Verpflichtet sich AgSense wie folgt:
60 Tagen	Geld-zurück-Garantie, falls Sie mit dem Produkt nicht zufrieden sind.
2 Jahren	Reparatur aller Steuereinheiten, die aufgrund von Material- und Verarbeitungsmängeln ausfallen. Während der Gewährleistungsfrist berechnet AgSense keine Arbeits- und Materialkosten. (Dies umfasst nicht die Arbeitskosten des Händlers.)

Nicht inbegriffen ist Folgendes:

- Kundendienstfahrten zu Ihnen, um Ihnen die Bedienung des Produkts zu erklären.
- Unsachgemäße Installation, Lieferung oder Wartung. Wenden Sie sich bei Installationsproblemen an den Händler oder Monteur.
- Produktausfall aufgrund von Modifizierungen am Produkt oder weil die angemessene und erforderliche Wartung unterlassen wurde.
- Der erforderliche Arbeitsaufwand für den Transport des Geräts an einen anderen Standort.
- Unsachgemäßer Batterieeinbau.
- Ausfall aufgrund von Korrosion oder Wasserschaden.
 - Steuereinheiten, die in direktem Kontakt mit Sprinklern installiert sind, erfordern einen Turmschaltkasten oder ein entsprechendes wasserundurchlässiges Schutzgehäuse.
- Schäden am Produkt, die durch falsche Stromspannung, Unfall, Brand, Überschwemmung oder höhere Gewalt verursacht werden.
- Nach der Lieferung verursachte Schäden.

Ausschluss stillschweigender Garantien – Ihr einziger und ausschließlicher Rechtsbehelf besteht in der Reparatur des Produkts gemäß dieser begrenzten Gewährleistung. Alle stillschweigenden Garantien, einschließlich aller stillschweigenden Garantien für marktgängige Qualität oder Eignung für einen bestimmten Zweck sind beschränkt auf zwei Jahre oder auf den kürzesten, gesetzlich erlaubten Zeitraum.

Diese Garantie gilt für den ursprünglichen Käufer und jeden weiteren Eigentümer des Produkts, das innerhalb der USA gekauft wurde.

Manche Bundesstaaten gestatten die Einschränkung oder den Ausschluss von Neben- oder Folgeschäden nicht. Diese begrenzte Gewährleistung gewährt Ihnen spezielle Rechte und es stehen Ihnen möglicherweise andere Rechte zu, die je nach Bundesstaat variieren können. Welche Rechte Ihnen zustehen, erfahren Sie von der zuständigen Stelle für Verbraucherschutz oder dem Justizminister des jeweiligen Bundesstaates.

HAFTUNGSAUSSCHLUSS: Die Verwendung von Field Commander/Crop Link/Aqua Trac darf vom Kunden nicht als Ersatz seiner persönlichen Beobachtungen der Funktionsweise seiner Berechnungsanlage eingesetzt werden. AgSense verweist den Kunden insbesondere darauf, dass dieses Produkt zur Verbesserung der Steuerung einer bestehenden Berechnungsanlage dient und damit der Kunde zusätzliche Informationen zu einer bestehenden Berechnungsanlage erhält. Field Commander/Crop Link/Aqua Trac verlassen sich auf GPS-, Satelliten- und Internet-Technologie, die nicht immer ordnungsgemäß funktionieren. Deshalb übernimmt AgSense keinerlei Verantwortung für die Zuverlässigkeit dieser Technologie. Der Kunde erkennt an, dass AgSense nicht in der Lage ist, die Zuverlässigkeit von GPS-, Satelliten- und Internet-Technologie zu kontrollieren. AgSense schließt insbesondere jegliche Haftung dafür aus, dass der Kunde nicht in der Lage ist, persönlich festzustellen, ob die ihm gehörende Berechnungsanlage ordnungsgemäß funktioniert. AgSense, seine Vertreter, Mitglieder oder leitenden Angestellten sind nicht für Gewinnverluste, Geschäftsunterbrechungen oder andere Folgeschäden verantwortlich, wenn die Anlage des Kunden aufgrund von GPS-, Satelliten- und Internet-Technologie nicht ordnungsgemäß funktioniert.

VERANTWORTUNG DES KUNDEN: Der Kunde verpflichtet sich, die Anlage, auf der Field Commander/Crop Link/Aqua Trac installiert ist, in gutem Zustand zu halten und zu warten. Der Kunde erkennt die Bedeutung aller Sicherheitsvorrichtungen an, die Bestandteil der Berechnungsanlage sind, und hält sie in funktionstüchtigem Zustand. Der Kunde verpflichtet sich dazu, einen Feldendstopp und Barrieren anzubringen, um eine Beschädigung der Berechnungsanlage zu verhindern, falls Field Commander/Crop Link/Aqua Trac nicht funktionieren. Der Kunde erkennt an, dass Field Commander/Crop Link/Aqua Trac nicht allein die persönliche Überwachung des Betriebs der Berechnungsanlage ersetzen können.

RECHTSBEHELFE: Der Kunde erkennt an, dass die einzige Verpflichtung von Field Commander/Crop Link/Aqua Trac und der ausschließliche Rechtsbehelf des Kunden im Fall einer fortgesetzten Nichtkonformität, eines Mangels oder Fehlers des Informationsdienstes darin bestehen, nach Feststellen des Problems angemessene Korrekturmaßnahmen zu ergreifen.