

AQUA4D

Installationshandbuch



Elektriker

März 2022

Zusammenfassung

1. Unsere Produkte.	3
2. Einführung	4
3. Command F Pro / 30F - Erdung	5
4. Schema Verkabelung mit mehreren CU.	7
5. Erdung des Wassers.	8
6. Command F Pro - Installation	9
7. Command 30F - Installation	11
8. Auszüge aus der Bedienungsanleitung	12
9. Kontrolle von der elektrischen und/oder magnetische Umgebung	14
10. Technische Daten F-B Pro.	16
11. Technische Daten F-B 00	17

1. Unsere Produkte

Unsere Produktpalette für Gebäude besteht aus den folgenden Modulen:

F Pro Control Unit (CU)

Das «Gehirn» des Systems, das die spezifischen Resonanzsignale erzeugt und den ordnungsgemäßen Betrieb des Systems ständig überwacht.

TU 60G-B Behandlungseinheit (TU)

Ideal für kleinere Gebäude und Häuser, Durchflussmenge bis zu 60 l/min, 3,6 m³/h pro Einheit

TU 360G-B Behandlungseinheit (TU)

Ideal für öffentliche Gebäude, Hotels, Industriegebäude usw., Durchfluss bis 360 l/min, 21,6 m³/h pro Einheit

Die Behandlungseinheit (TU) verteilt die von der Steuereinheit (CU) erzeugten Resonanzfelder. Bei sehr hohen Durchflussmengen werden die Behandlungseinheiten parallel montiert, um die gesamte zu behandelnde Durchflussmenge abzudecken. Durch ein ausgeklügeltes, modulares Konzept können die Systeme jeden Durchfluss behandeln und gleichzeitig Kalt- und Warmwasserleitungen einschließlich Boiler bearbeiten.

2. Einführung

Die Konstruktion, die Materialien und die Verarbeitung der AQUA4D® -Systeme ermöglichen einen langen und störungsfreien Betrieb. Die Lebensdauer und der zufriedenstellende Betrieb von Wasseraufbereitungsanlagen (WTUs) wird durch korrekte Installation, regelmäßige Inspektion und sorgfältige Wartung verbessert und verlängert.

Diese Anleitung soll den Betreibern helfen, die korrekten Methoden zur Installation der Behandlungseinheiten zu verstehen. Lesen Sie die Abschnitte 3 bis 8 sorgfältig durch und bewahren Sie dieses Handbuch zum Nachschlagen auf. Weitere Informationen erhalten Sie bei AQUA4D® (by Planet Horizons Technologies SA) (www.aqua4d.com), Schweiz, oder bei Ihrem örtlichen Händler.

HINWEIS: Planet Horizons Technologies kann nicht für Schäden oder Verzögerungen verantwortlich gemacht werden, die durch die Nichtbeachtung der Bestimmungen dieser Installationsanleitung verursacht werden.

Jede Behandlungseinheit (TU) muss mit einer elektronischen Steuereinheit (ECU) verbunden sein, die ihrerseits rund um die Uhr an eine zuverlässige Stromversorgung angeschlossen sein muss.

Wenn die hydraulische Kontinuität hinter den Behandlungseinheiten aufrechterhalten wird, bleibt das gesamte nachgelagerte Wassersystem rund um die Uhr gereinigt, auch wenn kein Durchfluss vorhanden ist.

Wenn die hydraulische Durchgängigkeit unterbrochen ist, gilt das Wasser geschützt der Unterbrechung als unbehandelt.

Ziehen Sie nicht an den Kabeln. Lassen Sie sie im eingebauten Zustand nicht herunterhängen, damit sie nicht versehentlich herausgezogen werden.

Achten Sie darauf, dass die Kabel nicht in direkten Kontakt mit dem Boden oder Wasser kommen.

Vermeiden Sie, dass die Kabel direkt mit dem Boden oder Wasser in Berührung kommen.

Die Erdungssysteme TN-C oder TN-C-S sind nicht mit dem ordnungsgemässen Betrieb der CUs kompatibel. Beachten Sie in diesem Fall die Hinweise in Kapitel 3.

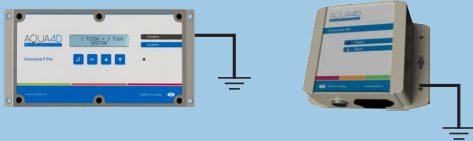
Das Wasser muss entsprechend den Angaben in Kapitel 7 geerdet werden.

Besondere Aufmerksamkeit ist auch auf die elektrischen und magnetischen Felder der Umgebung (EMF) zu richten. Beziehen Sie sich dazu auf Kapitel 15.

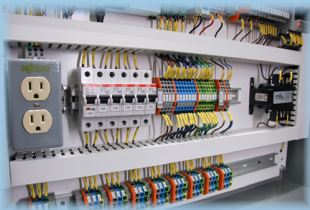
3. Command F Pro / 30F - Erdung

Command F Pro and 30F

Erdung



Für einen optimalen Betrieb muss der Aqua4D-Steuerkasten geerdet werden. Der Widerstandswert des Erdungssystems muss 5 Ohm oder weniger betragen. Ziel ist es, den niedrigsten Widerstandswert des Erdungssystems zu erreichen.



Es ist wichtig, das neutrale System des elektrischen Netzes zu kennen, an das der Schaltkasten angeschlossen ist. Der Schaltkasten ist mit TN-S-, TT oder IT Netzen kompatibel. Weitere Einzelheiten finden Sie auf der nächsten Seite.

Lokale Erdung



Falls keine ausreichende Erdungsverbindung vom Stromnetz zur Verfügung steht, muss eine lokale Erdung eingerichtet werden



Es wird empfohlen, einen lokalen Erdungspunkt mit einem Erdungsstab zu installieren. Die Einrichtung der Erdung und der Anschluss an die Aqua4D-Steuerung muss von einem qualifizierten Elektriker vorgenommen werden.

Netzkabel - Farbcode

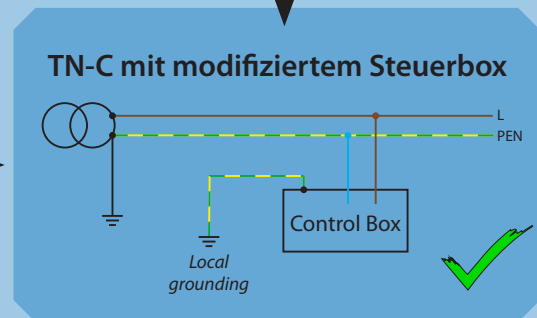
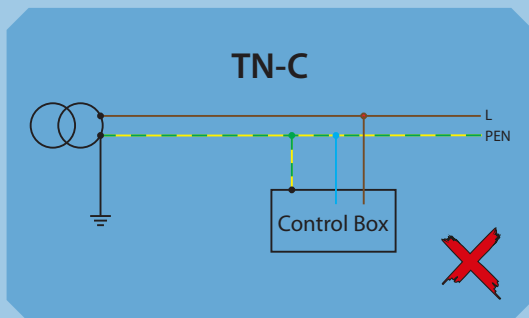
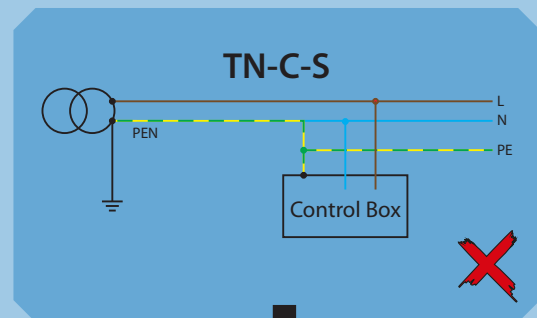
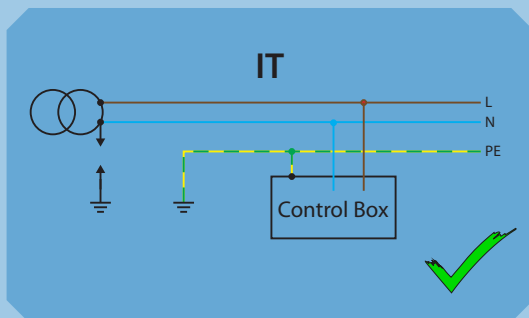
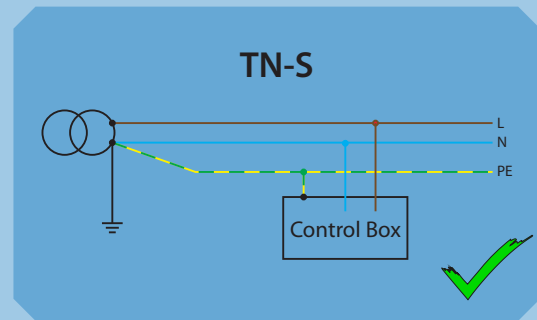
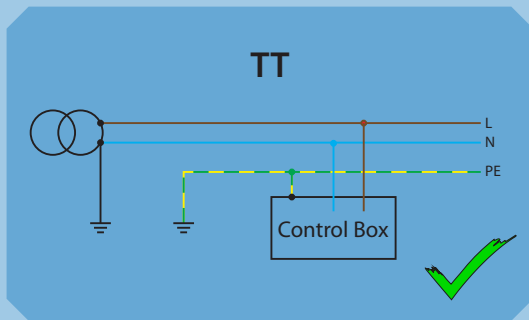
Braun = Phasenlinie line

Blau = Neutral

Gelb/Grün = Erdung



Erdungssystem



Kodifizierung neutraler Systeme

Erste Buchstabe

Neutralpunkt der Quelle

I : isoliert von der Erdung
T : verbunden mit Erdung

Zweite Buchstabe

Erdungspunkte der Anlagen

T : verbunden mit Erdung
N : verbunden mit dem Neutralleiter

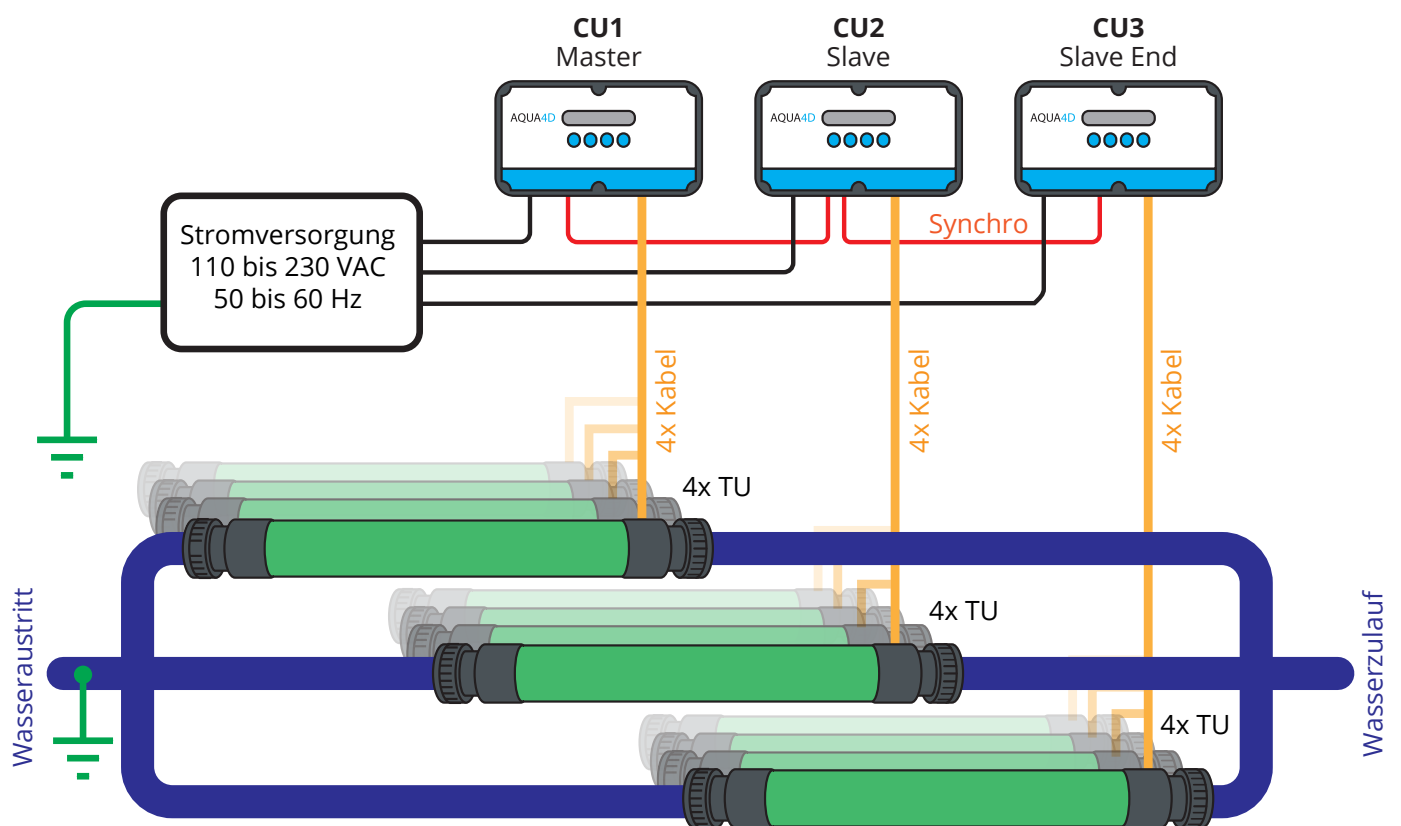
Dritte Buchstabe (optional)

Status von Neutralleiter (N) und Erdung (PE)

C : N und PE sind verbunden (PEN)
S : N und PE sind getrennt

4. Schema Verkabelung mit mehreren CU

Installationsbeispiel mit 12 TU



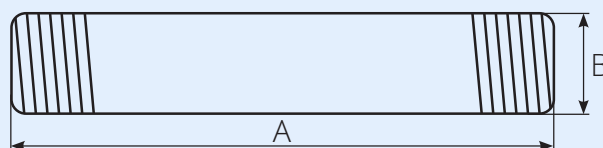
5. Erdung des Wassers

Grounding fitting 60 / 360

Wenn nach der Installation eines AQUA4D-Systems Wasserleitungen aus Isoliermaterial (PVC, PE, Polymere usw.) verlegt werden, breiten sich im Wasser sehr geringe induzierte elektrische Ströme aus. Das vorgeschlagene Wasser-Erdungs-System eliminiert diese induzierten Ströme. Die Installation muss von einem qualifizierten Elektriker in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften und unter Beachtung der Empfehlungen des AQUA4D-Vertreters durchgeführt werden.

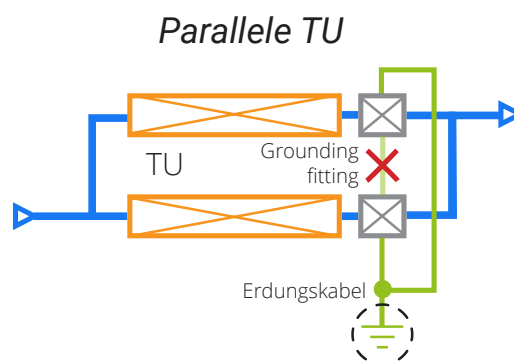
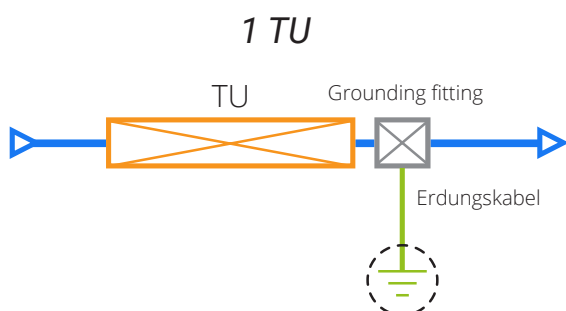


Spezifikationen



	Grounding fitting 60	Grounding fitting 360
Artikel Nr.	72991999	72992999
Dimension A	3.937" (100mm)	7.874" (200mm)
Dimension B	1" (NPT)	2" (NPT)
Material	Rostfreier Stahl 316L	
Kabellänge	9.84 ft (3m)	
Leiterquerschnitt	AWG 8 (10mm ²)	

Installationsdiagramme



6. Command F Pro - Installation

Command F Pro

Installation - Anleitung

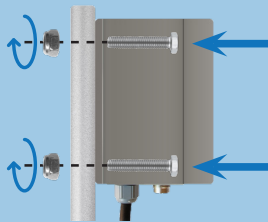


1



Bestimmen Sie, wo die Verarbeitungseinheiten (TU) und die Controller installiert werden sollen. Achten Sie auf einen ausreichenden Abstand für die Länge der Kabel (Verlängerungskabel sind erhältlich). Zuerst die TU und dann die Controller installieren.

2



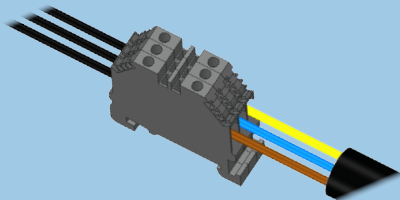
Verwenden Sie Schrauben und Muttern M4 (UNC 8-32), um den Controller an einer geeigneten Halterung zu befestigen. Lassen Sie Platz für den Anschluss der Kabel, ca. 15cm (5.9in).

3



Schließen Sie die TU-Kabel und andere Optionen (Alarm, Synchronisation mit einem zweiten F-Pro Command, usw.) an.

4



Das Netzkabel der Standardausführung ist mit abisolierten Adern versehen. Die Adern müssen von einem Elektriker angeschlossen werden. Die US/CA/CH-Versionen sind mit einer Steckdose ausgestattet.

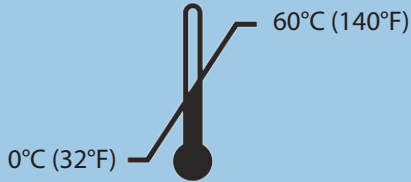
5



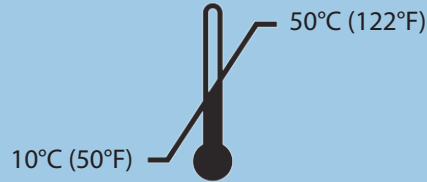
Verlegen und sichern Sie alle Kabel, um unbeabsichtigte Beschädigungen

Temperaturbereiche

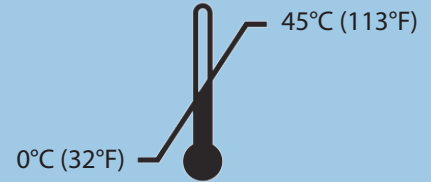
Speicherung



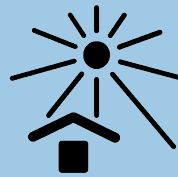
Montage



Betrieb



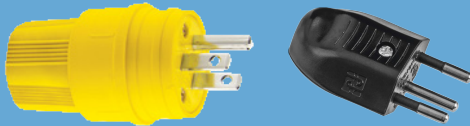
Mit
Vorsicht zu
handhaben



Vor Sonne
und Regen
schützen

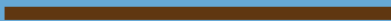
Stromversorgungskabel

Die amerikanische, kanadische und schweizerische Version ist mit einer Steckdose ausgestattet.



Aderfarbecode

Braun = Phase



Blau = Neutral



Gelb/Grün = Masse



Betriebsspannung
100 - 240 VAC
47 - 63 hz

2 TU360 + 2 TU60
STANDALONE

2x ▲

SETTINGS ?
PUSH ON 'OK'

OK

Configuration
Menu

Password = 111

Erdanschluss

Gelb/Grün = Masse



Die Controller müssen ordnungsgemäss geerdet sein. Für mehr Informationen, lesen Sie die entsprechende Dokumentation.

7. Command 30F - Installation

1 Bauen Sie das TU Aqua-4D® gemäss unten stehendem Beschrieb ein



- Die Montage der TU in der Leitung muss in Pfeilrichtung zum Wasserdurchfluss erfolgen.
- Verwenden Sie ausschliesslich die mitgelieferten EPDM-Dichtungen (TU 60G-B) oder O-Ringe (TU 60G-A/C)
- Die TU können horizontal oder vertikal im Auf- oder Abwärtsfluss montiert werden.
- Die Positionierung der TU im Wassernetz hat nach strikten Regeln zu erfolgen. Wenden Sie sich an Ihren Anbieter.

2 Befestigen Sie das Aqua-4D® Command in der Nähe des TU an die Wand (max 1 Meter)



- In unmittelbarer Nähe muss eine 110-230V Steckdose vorhanden sein oder neu montiert werden
- Um die Anschlüsse vornehmen zu können, ist unterhalb des Command 15 cm Platz vorzusehen

3 Verbinden Sie das Aqua-4D® TU an das Aqua-4D® Command



- Zum Befestigen wird der Stecker eingesteckt und dann maximal festgedreht.

4 Verbinden Sie das Stromkabel mit dem Stromstecker



5 Schliessen Sie das andere Ende des Stromkabels an die Steckdose



6 Ihr Aqua-4D® System funktioniert nun



- Bei normaler Funktionsweise leuchtet die blaue „Power“-LED, während die rote „Alarm“-LED nicht aufleuchtet.

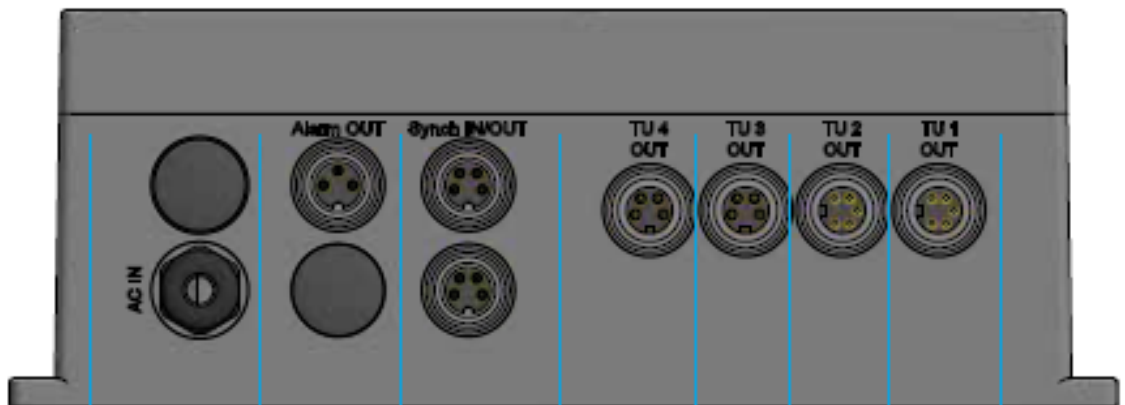
Wenn die rote LED (Alarm) leuchtet, siehe Kapitel 7 der Bedienungsanleitung zur Fehlerbehebung

8. Auszüge aus der Bedienungsanleitung

Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem Benutzerhandbuch Ihres AQUA4D-Geräts.



3.4. Mögliche Ausstattungen des Command F Pro

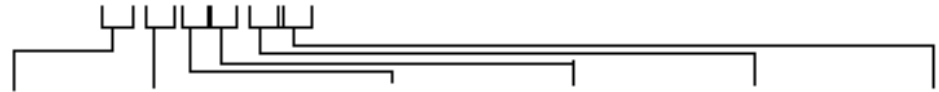


Ort							
Versorgungsmodul							
Ausgangskarte TU 60							
Ausgangskarte TU 360							
Synchronisationskarte							
Karte zur Alarmübertragung							

3.5. Typenbezeichnung der Aqua-4D®-Systeme

Je nach der installierten Konfiguration haben die Aqua-4D®-Systeme folgende Designationen:

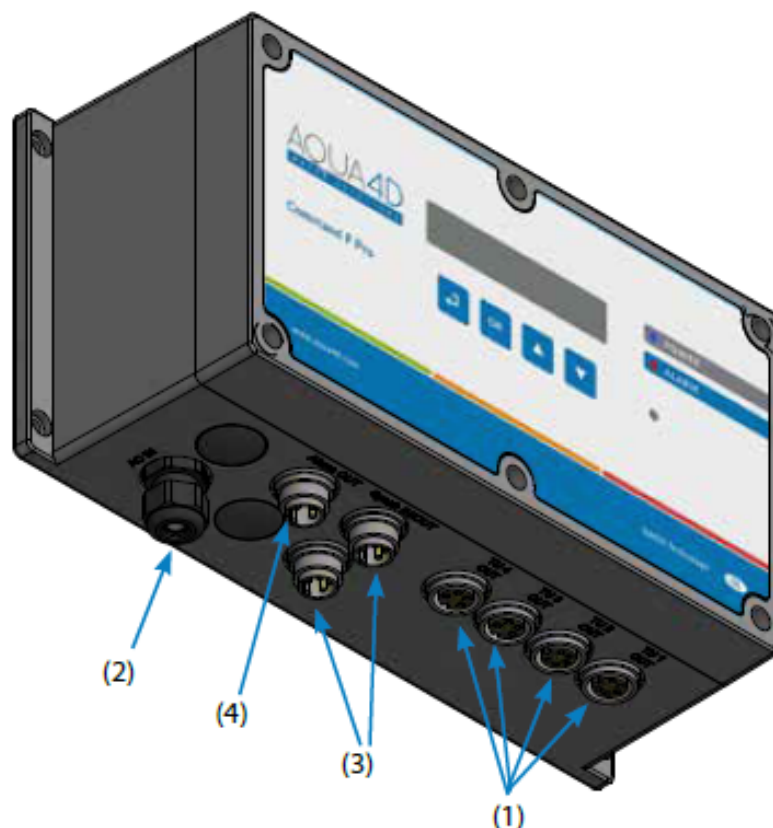
Aqua-4D F-X 01 SR



F	-X	0	1	S	R
Buchstabe	Buchstabe	Ziffer von 0 bis 4	Ziffer von 0 bis 4	Buchstabe S	Buchstabe R
Geräte-reihe	Anwen-dungsge-biet	Anz. der TU 360	Anz. der TU 60	Synchro-nisations-karte	Karte zur Alarmüber-tragung

Beispiel: Aqua-4D F-A 11 SR

Aqua-4D®-System für Landwirtschaft (A), bestehend aus einem TU 360 (1) und einem TU 60 (1), mit Synchronisationskarten (S) und Alarmübertragung (R).



- (1) Anschluss für TU (x 4)
- (2) Stromversorgung 110-240V~ / 47-63Hz.
- (3) Synchronisationsanschluss (x 2)
- (4) Relaisausgang – Alarmübertragung

9. Kontrolle von der elektrischen und/oder magnetische Umgebung

Elektrische und / oder magnetische Felder (EMF)

Bei der Behandlung mit der AQUA4D®-Technologie sollte das Trinkwasser in einem Gebäude sowie das Wasser zur Bewässerung oder das Tränkewasser bei der Tierhaltung theoretisch eine nahezu perfekte «chemikalienfreie» und «wartungsfreie» Wasserbehandlung bieten. Die EMF («Elektrische und/oder magnetische Felder») erfordern in der Praxis, dass die Positionierung und Installation jeder AQUA4D®-Behandlungseinheit sorgfältig geprüft werden muss. Das EMF-Problem stellt sich, weil mit dem AQUA4D®-System genau berechnete Frequenzen verwendet werden, um eine natürliche Resonanz im Wasser zu erzeugen. Das Vorhandensein eines starken EMF in der Nähe des AQUA4D®-Systems oder in der Nähe der zu behandelnden Wasserleitung kann mit dem AQUA4D® erzeugten Frequenzen und dadurch die Effizienz beeinträchtigen. Deshalb ist es wichtig, die Quelle und das Ausmaß starker elektromagnetischer Felder an der Behandlungsstelle sowie in unmittelbarer Nähe der Leitungen des behandelten Wassers stromaufwärts und stromabwärts zu bestimmen. Umgebungs-EMF werden auch als Elektromog bezeichnet.

EMF Quellen

EMF werden durch eine Vielzahl von elektrischen Geräten erzeugt, wie z.B. Pumpenmotoren, Heizelementen, Transformatoren, Ballastwiderständen, elektromagnetischen Durchflussmessgeräten, Steuerungen für Bewässerungsventile oder jedes «Rückspülsystem», Magnetventile und Schalter, Schalttafeln und elektrische Leitungen, insbesondere durch 3-Phasen-Kabel. EMF können auch über die Fundamenterdung in ein Gebäude eindringen und über das interne Erdungssystem verbreitet werden.

Umgang mit den EMFs

Parallel zu einer Leitung verlaufende Drähte sind wesentlich schädlicher als Kabel, welche die Leitungen im rechten Winkel kreuzen. Stellen Sie sicher, dass keine ein-, zwei- oder dreiphasigen Stromkabel neben den Leitungen für das zu behandelnde Wasser vorhanden sind. Wo immer möglich, sollten Stromkabel und Wasserleitungen mindestens einen Meter voneinander entfernt geführt werden. Wo dies nicht möglich ist, können speziell abgeschirmte Stromkabel verwendet werden. Verlängerungskabel sollten niemals um Wasserleitungen gewickelt werden, um sie zu befestigen. Der Einfachheit halber verwenden Sie die folgenden Abstände zwischen den behandelten Wasserleitungen und den AQUA4D-Behandlungseinheiten, da dieser Abstand die beste Möglichkeit zur Reduzierung von EMF bietet:

- a) 3 Meter von großen Elektropumpenmotoren entfernt
- b) 1 Meter stromabwärts entfernt von kleinen Pumpen (z.B. Zirkulationspumpen), Transformatoren und elektromagnetischen Durchflusszählern
- c) 1 Meter von ungeschirmten Stromkabeln mit hoher Stromaufnahme, z.B. für die Pumpen oder Kabelkanälen

Wichtiger Hinweis

Der AQUA4D®-Steuergerät (COMMAND) ist nach den EMV-Vorschriften (Elektromagnetische Verträglichkeit) ausgelegt. EMFs haben keinen Einfluss auf die Funktion des AQUA4D®-Systems. EMF könne die durch AQUA4D® vorgegebene Struktur des Wassers verändern. Aus diesem Grund geben wir die oben genannten Empfehlungen ab.

10. Technische Daten F-B Pro

TU 360G-B & TU 60G-B

Mechanische Konstruktion TU 360G-B	
Länge (zwischen den Trenn-flächen)	804 mm
Max. Durchmesser	104 mm
Anschluss	Verschraubung Innengewinde G 2.3/4", weiblich
Zwischenring	Gewindereduktion 2" weiblich
Durchgangsdurchmesser	2" (DN 50)
Gewicht	8 kg
Länge Anschlusskabel	280 cm
Anschluss	Binder Serie 423, 5-polig, Stecker
Max. Durchfluss	360 L/min (21.6 m ³ /h, 6 l/s)
Betriebsdruck	PN16

Mechanische Konstruktion TU 60G-B	
Länge (zwischen den Trenn-flächen)	436 mm
Max. Durchmesser	61 mm
Anschluss	Verschraubung Innengewinde G 1,5", weiblich
Zwischenring	Gewindereduktion 1" weiblich
Durchgangsdurchmesser	1" (DN 25)
Gewicht	2.25 kg
Länge Anschlusskabel	150 cm
Anschluss	Binder Serie 423, 4-polig, Stecker
Max. Durchfluss	60 L/min (3.6 m ³ /h, 1 l/s)
Betriebsdruck	PN16

Umgebungsbedingungen	
Schutzart	IP 65
Umgebungstemperatur	0 ... 60 [°C]
Lagertemperatur	0 ... 70 [°C]

Materialien und Zulassungen	
Material	PVC-C. Für Trinkwasser zugelassen

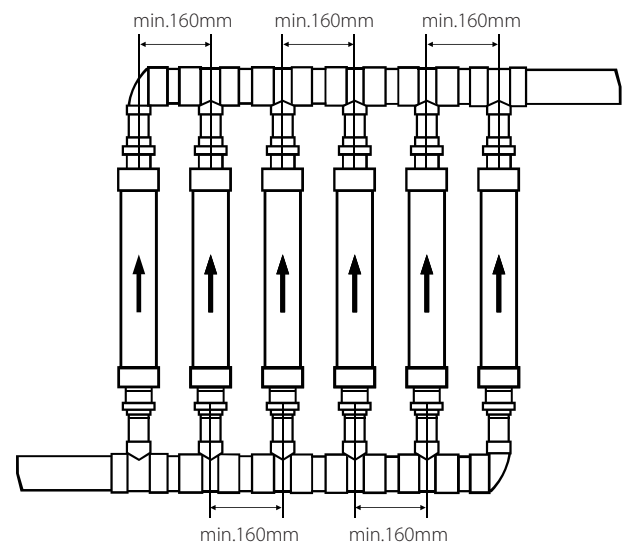
Temperatur	Max. Druck
20°C	16 bar
60°C	7.5 bar
80°C	4 bar

CU COMMAND F PRO

Mechanische Konstruktion	
Abmessungen	B x H x T: 264 x 154 x 96 mm
Gewicht	1.5 - 2.1 kg (je nach Konfiguration)
Gehäusematerial	ABS - Polycarbonat
Anschlüsse TU 360	Binder Serie 423, 5-polig, Buchsen
Anschlüsse TU 60	Binder Serie 423, 4-polig, Buchsen
Synchronisationsanschlüsse	Binder Serie 423, 4-polig, Stecker
Anschluss Alarmübertragung	Binder Serie 423, 3-polig, Stecker
Schutzart	IP 65

Stromversorgung	
Versorgungsspannung	100 ... 240 V AC, 47 ... 63 Hz
Leistungsaufnahme	max. 50 W

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	0 ... 40 [°C]
Lagertemperatur	-25 ... 65 [°C]
Elektromagnetische Verträglichkeit	Emissionsgrad und Störfestigkeit nach IEC 61000-6-1 und IEC 61000-6-3
Überspannungsschutz	nach IEC 61000-4-5
Relative Feuchtigkeit	0 ... 95 %, ohne Kondensation



11. Technische Daten F-B 00

TU 60G-B

Mechanische Konstruktion	
Länge (zwischen den Trennflächen)	436 mm
Max. Durchmesser	61 mm
Anschluss	Verschraubung Innengewinde G 1,5", weiblich
Zwischenring	Gewindereduktion 1" weiblich
Durchgangsdurchmesser	1" (DN 25)
Gewicht	2.25 kg
Länge Anschlusskabel	150 cm
Anschluss	Binder Serie 423, 4-polig, Stecker
Max. Durchfluss	60 L/min (3.6 m³/h, 1 l/s)
Betriebsdruck	PN16

Umgebungsbedingungen	
Schutzart	IP 65
Umgebungstemperatur	0 ... 60 [°C]
Lagertemperatur	0 ... 70 [°C]

Materialien und Zulassungen	
Material	PVC-C. Für Trinkwasser zugelassen

Temperatur	Max. Druck
20°C	16 bar
60°C	7.5 bar
80°C	4 bar

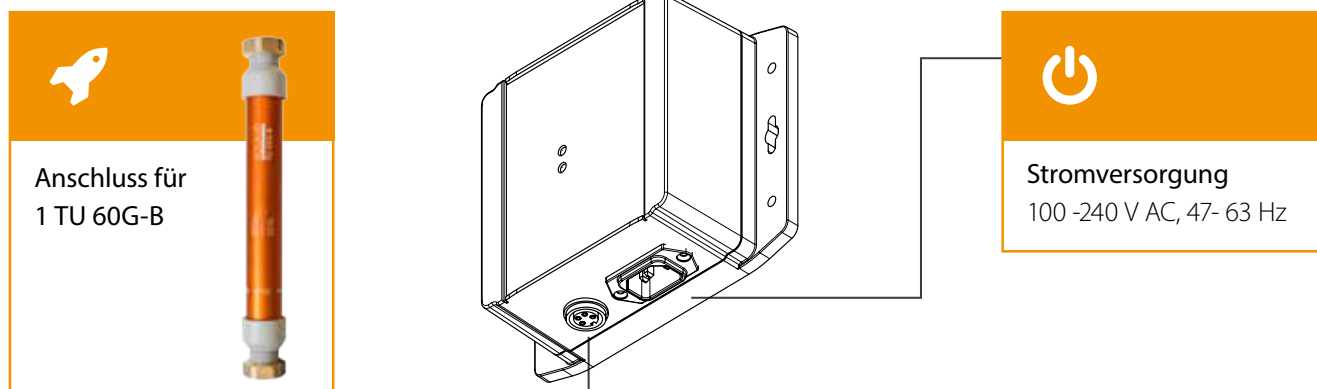
CU COMMAND 30F

Mechanische Konstruktion	
Abmessungen	B x H x T: 161 x 124 x 62 mm
Gewicht	0.5 kg
Gehäusematerial	ABS
Anschlüsse TU 60G-B	Binder Serie 423, 5-polig, Buchsen
Schutzart	IP 53

Stromversorgung	
Versorgungsspannung	100 ... 240 V AC, 47 ... 63 Hz
Leistungsaufnahme	max. 9 W

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	0 ... 40 [°C]
Lagertemperatur	-25 ... 65 [°C]
Elektromagnetische Verträglichkeit	Emissionsgrad und Störfestigkeit nach IEC 61000-6-1 und IEC 61000-6-3
Überspannungsschutz	nach IEC 61000-4-5
Relative Feuchtigkeit	0 ... 95 %, ohne Kondensation

ANSCHLUSSMÖGLICHKEITEN



AQUA4D

- by Planet Horizons Technologies SA -