

DRYLWE02 – LoRa Funkfernsteuerung (Dry Contact Controller)



Produktbeschreibung

Dieses Gerät ermöglicht die Steuerung eines Aqua-Scope Motors über **potentialfreie Kontakte** per LoRa-Funk, auch wenn keine direkte Kabelverbindung möglich ist. Eine stabile LoRa-Punkt-zu-Punkt-Verbindung verlängert das Steuersignal zum Motor.

Das Gerät verarbeitet ein Eingangssignal zur Steuerung des Motors und liefert ein Ausgangssignal zurück, das den aktuellen Motorstatus anzeigt.

- **Eingangssignal (I):** Steuert den Motor (geschlossen = Motor schließt, offen = Motor öffnet)
- **Ausgangssignal (O):** Meldet den aktuellen Motorstatus (Open-Collector, bis zu **800 mA**)
- **Stromversorgung:** 3–30 V DC über Schraubklemme oder USB-C

- **Serielle Schnittstelle** (USB-C) für AT-Befehle und Konfiguration

GEFAHR

Niemals beide Stromversorgungen (USB-C und Schraubklemme) gleichzeitig verwenden – dies kann zur Zerstörung der Elektronik führen!

LoRa Direct

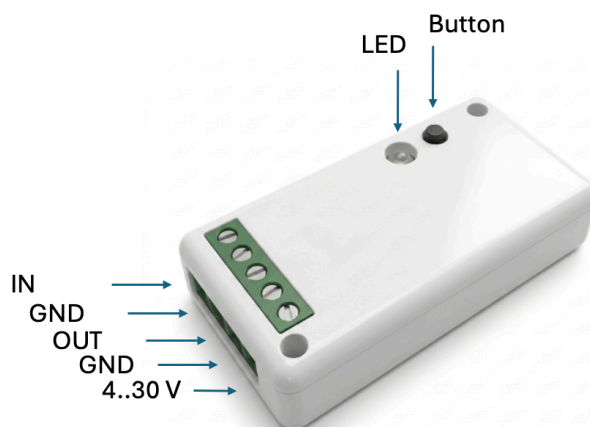
LoRa Direct ermöglicht die **direkte Funkkommunikation** zwischen Aqua-Scope Geräten ohne Netzwerkeserver, Gateway oder Infrastruktur. Details siehe [LoRa Direct](#).

Dieses Gerät kann daher nur für die **direkte Kommunikation mit anderen Aqua-Scope Geräten** eingesetzt werden. Die jeweiligen Geräte müssen untereinander angelernt werden, was entweder über die Aqua-Scope App oder über Tastendrucke erfolgt.

LORAWAN-VARIANTE

Für jedes LoRa-Direct-Gerät gibt es auch ein entsprechendes LoRaWAN-Gerät, das direkt in einem LoRaWAN-Netz genutzt werden kann.

Installation und Nutzung



Wird das Gerät zusammen mit einem Motor ([KFRDRY02](#) oder [BVSDRY02](#)) erworben, sind Motor und Steuerung **bereits verbunden** und sofort betriebsbereit.

Schraubklemmen / Stromversorgung

Stromversorgung über USB-C **oder** 3–30 V DC:

Klemme	Funktion
V	Versorgungsspannung (+)
G	Ground (-), gemeinsames Bezugspotential
I	Input: Steuersignal. Geschlossen gegen G → Motor schließt. Offen → Motor öffnet
O	Output: Open-Kollektor, zeigt aktuellen Schaltzustand. Bis 800 mA gegen Masse

LED-Zustände

LED	Bedeutung
Rot/Grün blinkend	Kein Motor angelernt
Gelb dauerhaft	Motor angelernt, noch kein Statussignal empfangen
Rot dauerhaft	Ventil geschlossen
Grün dauerhaft	Ventil offen

Anlernen an Motor

Beim KFR-Motor:

1. Im Auslieferungszustand blinkt die LED rot/grün (kein Motor angelernt)
2. Am Motor die Taste **zweimal kurz** drücken

3. Blinken stoppt → Verbindung hergestellt

Falls bereits ein Motor angelernt ist: Über das **1-Tasten-Menü** (Befehl 1) den bestehenden Eintrag löschen. Die LED kehrt zum rot/grünen Blinken zurück.

⚠ NICHT WERKSEITIG GEPAART?

Für nicht werkseitig gepaarte Geräte müssen Geräte-ID und Kommunikationsschlüssel über die serielle Schnittstelle (AT-Befehle `ATC+PEUI` und `ATC+PKEY`) konfiguriert werden.

Motor-Emulation

Über das 1-Tasten-Menü oder die serielle Schnittstelle (AT-Befehl `ATC+MOTOR`) umschaltbar. In diesem Modus verhält sich das Gerät wie ein Motor: Der Ausgang liefert ein Steuersignal für einen externen Stellmotor oder ein Magnetventil. Die lokale Taste öffnet/schließt den Motor und die LED zeigt den aktuellen Zustand an.

Serielle Schnittstelle

USB-C emuliert eine serielle Konsole (ein **Datenkabel** ist erforderlich, kein reines Ladekabel!). Die Steuerung erfolgt über AT-Befehle.

Gerätespezifische AT-Befehle

Befehl	Beschreibung
<code>ATC+PEUI=xxxxxxxx</code>	8-stellige Geräte-ID des Zielmotors setzen. <code>=?</code> fragt den aktuellen Wert ab
<code>ATC+PKEY=xxxxxxxxxxxxxxxx</code>	16-stelligen Geräte-Schlüssel des Zielmotors setzen. <code>=?</code> fragt den aktuellen Wert ab

Befehl	Beschreibung
ATC+VALVE=? 0 1	Motor steuern: 0 = schließen, 1 = öffnen, ? = Status abfragen
ATC+MOTOR=? 0 1	Modus umschalten: 0 = Fernsteuerung (LoRa Direct), 1 = Motor-Emulation, ? = Status
ATC+OUT=0 1	Ausgangskanal (O) direkt schalten
ATC+BUTTON=0 1 ?	Tastersperre: 0 = gesperrt, 1 = aktiviert, ? = Status
ATC+LINK	Linktest starten (Verbindungsqualität prüfen)

Zusätzlich werden alle AT-Befehle des RAK 3172 Moduls unterstützt: [RAK3172 AT-Befehlsreferenz](#).

1-Tasten-Menü

Taste **4 Sekunden** halten → Menü wird aktiviert (grüne LED blinkt schnell).

Bedienung:

- **Kurzer Klick:** Zum nächsten Befehl weiterschalten (LED blinkt die Befehlsnummer)
- **Langer Druck:** Vorgewählten Befehl ausführen
- **Timeout:** Menü beendet sich nach einigen Sekunden automatisch

Nr.	Befehl	Beschreibung
1	Motor-Eintrag löschen	Löscht Geräte-ID und Schlüssel. LED kehrt zu rot/grün blinkend zurück

Nr.	Befehl	Beschreibung
2	Linktest	Prüft die Funkverbindungsqualität. Ergebnis: 0 Blinker = keine Verbindung, 1–5 Blinker = Signalstärke (1 = gerade ausreichend, 5 = ausgezeichnet)
3	Schlafmodus	Ein/Aus umschalten. Im Schlafmodus reduzierter Stromverbrauch; LED und Ausgangspin-Statusanzeige deaktiviert
4	LoRa Direct ↔ LoRaWAN	Zwischen LoRa Direct (Werkseinstellung) und LoRaWAN-Modus umschalten

Lieferumfang

- Hauptgerät

Technische Daten

Parameter	Wert
SKU	DRYLWE02
Plattform	STM32WLE5CCU6
Funk	LoRa Direct, SF9, Codierung 4/5, EU868
Frequenz	868–869 MHz, 4 dBm (2,5 mW)
Reichweite	>2 km (TX 22 dB)
Schutzgrad	IP20

Parameter	Wert
GPIOs	Ausgang max. 20 mA, Eingang min. 10 μ A
Stromverbrauch	Tiefschlaf 30 μ A, RX 8,5 mA, TX 87 mA (20 dBm, 868 MHz)
Versorgungsspannung	3–30 V DC oder USB-C
Betriebstemperatur	-40 °C bis +85 °C
Lagertemperatur	-65 °C bis +125 °C
Luftfeuchtigkeit	0–80%
Abmessungen	40 x 24 x 14 mm
Gewicht	10 g (ohne Batterie)

Weitere Informationen

- [Technische Unterstützung](#)
- [Konformitätserklärung](#)
- [Entsorgungsrichtlinien](#)