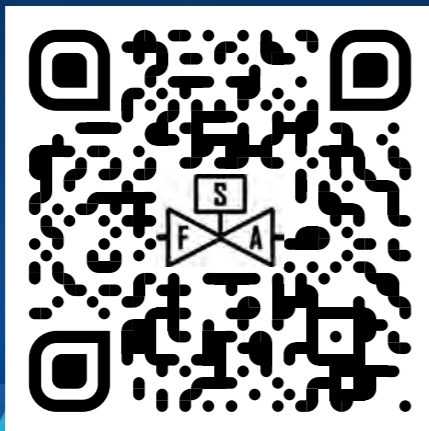




Die Zukunft der
Bewässerung

irrigation.cloud

Jetzt Funktionen testen



irrigation.cloud#demo

Fluid Systems & Automation GmbH
diese vertr. d. Geschäftsführer Matthias Krügel
Klammsbosch 9-10
77880 Sasbach
Deutschland

+49 (0)7841 63075-06
info@fsa-valve.com

Erlebe den Unterschied!



Es wird heiß!

In den letzten Jahren gibt es immer mehr Perioden langanhaltender Trockenheit. Noch gehen wir in Mitteleuropa recht sorglos mit dem kostbaren Gut Wasser um, aber es wird immer wichtiger, die wenigen Ressourcen sinnvoll und sparsam einzusetzen!



Unsere Lösung

- 70 – 90% Wasser sparen
- Batteriebetriebene Ventile & Sensoren
AUTOMATISIERTE BEWÄSSERUNG OHNE STROM!
- Plug&Play - Einfach, intuitiv, Inbetriebnahme per App
- Industrial IoT-Cloud
ROBUST, REDUNDANT, SICHER UND ZUGRIFF
VON ÜBERALL UND ZU JEDER ZEIT

Irrigation.Cloud	S. 3
Irrigation Cloud Übersicht	S. 5
Irrigation Cloud ESPNow	S. 7
Irrigation Cloud nbIoT	S. 9
Irrigation Cloud LoRa	S. 11
Irrigation Cloud VBox nbIoT	S. 13
Irrigation Cloud VBox WiFi	S. 15
Irrigation Cloud Schlauchtimer	S. 16
Irrigation Cloud – Systemvergleich	S. 17



irrigation.cloud Volle Kontrolle immer und überall



70 – 90 % Wasser sparen durch intelligente Bewässerung!

Alle Ventile, Sensoren und externe Informationen in einem zentralen System

Integration von Wetter-App und Klima-Daten

Bedienung in Browser, auf Tablet und per Smartphone

Flexible Zuordnung der Ventile und Sensoren in Bewässerungszonen

Flexibles User-Management mit verschiedenen Nutzergruppen und Berechtigungen

Offene API zur Anbindung externer Quellen, wie eigene Wetterstationen

Auswertung von Wasserverbrauch inkl. Vergleich (Woche, Monate, Jahr)

Individuelle Meldungen per E-Mail, Whatsapp, SMS oder Anruf

Intelligente Programmierung der Zonen

- Manuell auf Knopfdruck (je nach Hardware)
- Programmierter Wochentimer
- Programmierung gezielter Zeiten inkl. Schnittstelle zum Kalender
- Intelligente Programmierung „Wenn – Dann“ z.B. „Wenn in den nächsten 24 Stunden kein Regen mit Wahrscheinlichkeit > 30% und Bodenfeuchtigkeit < 20% - dann bewässere am nächsten Morgen ab 04:00 Uhr für 30 Minuten“

Überblick über alle Zonen und Schaltzeiten inkl. potentieller Überschneidungen



Produktportfolio



ESPNow



NB-IoT



LoRa



NB-IoT



WiFi



WiFi BLE

	FSA Irrigation Cloud ESPNow	FSA Irrigation Cloud nbIoT	FSA Irrigation Cloud LoRa	FSA Irrigation Cloud VBox	FSA VBox WiFi	FSA Schlauchtimer
Grundaufbau	Gateway, Repeater, Aktoren und Sensoren	nbIoT, Aktoren und Sensoren	LoRa, Gateway, public/privat LoRa-WAN	Ventilbox mit Controller, nbIoT	Ventilbox mit Controller	Bluetooth, WIFI optional
Reichweite	120 - 150 m	Netzabdeckung	1 - 5 km	Netzabdeckung	20 - 50 m	20 - 50 m
Gateway notwendig	Ja	Nein	Ja	Nein	Nein	Ja
Repeater möglich	Ja	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein
Mobilfunknetz notwendig	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein
Sichtverbindung	Nein	Nein	Ja	Nein	Nein	Nein
Besonderheit	sehr gute Abdeckung durch eigenes Netz	schnelle und einfache Installation und Inbetriebnahme	erfordert Sichtverbindung zum zentralen Funkmast	schnelle und einfache Installation und Inbetriebnahme, unterirdischer Einbau	Amazon Alexa, Google Home, IFTTT und viele weitere Smart Home Systeme kompatibel	Amazon Alexa, Google Home, IFTTT und viele weitere Smart Home Systeme kompatibel
Ideal geeignet für	kleine bis mittlere Flächen, hohe Aktorendichte	große Flächen, niedrige Aktorendichte	flache Flächen, große Entfernung	große Flächen, niedrige Aktorendichte	kleine Flächen, Heim & Garten	kleine Flächen, Heim & Garten
Ventile/Sensoren	viele	wenig	relativ viele	bis zu 8 klassische Ventile pro Box	bis zu 8 klassische Ventile pro Box	Keine
Anwendungsbeispiele	Weinbau, Obst- und Gemüseanbau, Freizeitgrundstücke	Gemeinden, Agrar	Agrar, Golfplätze, Gemeindefläche, Hotels	Gemeinden, Unternehmen, Garten- und Landschaftsbau, Tennisplätze, Golfplätze	Heim & Garten, Vereine, Unternehmen, Hotels	Heim & Garten, Vereine



ESPNow

FSA Irrigation Cloud
ESPNow

Grundaufbau	Gateway, Repeater, Aktoren und Sensoren
Reichweite	120 - 150 m
Gateway notwendig	Ja
Repeater möglich	Ja
Mobilfunknetz notwendig	Ja
Sichtverbindung	Nein
Besonderheit	sehr gute Abdeckung durch eigenes Netz
Ideal geeignet für	kleine bis mittlere Flächen, hohe Aktordichte
Ventile/Sensoren	viele
Anwendungsbeispiele	Weinbau, Obst- und Gemüseanbau, Freizeitgrundstücke



**Batteriebetriebene Ventile und Sensoren
Keine Kabel oder Strom nötig
7 – 15 Jahre ohne Batteriewechsel!**



Irrigation Cloud ESPNow Motorkugelhahn

- Größen von 1/2" bis 2", Messing und Edelstahl
- 2-Wege und 3-Wege Varianten
- IP 67 – Dauerhaft wasserdicht und UV-beständig
- Batteriebetrieb: 7 – 15 Jahre ohne Wechsel
- Inbetriebnahme von Ort per App
- Zuordnung zu Zone in irrigation.cloud
- Installieren – Anmelden – Fertig!



Irrigation Cloud ESPNow Sensormodul

- Universalsensor: digital, analog und RS485
- IP 67, dauerhaft UV-beständig
- Inkl. Bodenfeuchtigkeitssensor mit 2m Kabel
- Batteriebetrieb 7 – 15 Jahre ohne Wechsel
- Inbetriebnahme vor Ort per App
- Zuordnung zu Zone in irrigation.cloud
- Installieren – Anmelden – Fertig!



Irrigation Cloud ESPNow Sensoren

- Anschluss an Sensormodul
- Durchflussmesser
- 7in1 Sensor: NPK, EC, PH, Feuchtigkeit, Temperatur
- Weitere Sensoren integrierbar



Irrigation Cloud ESPNow Gateway

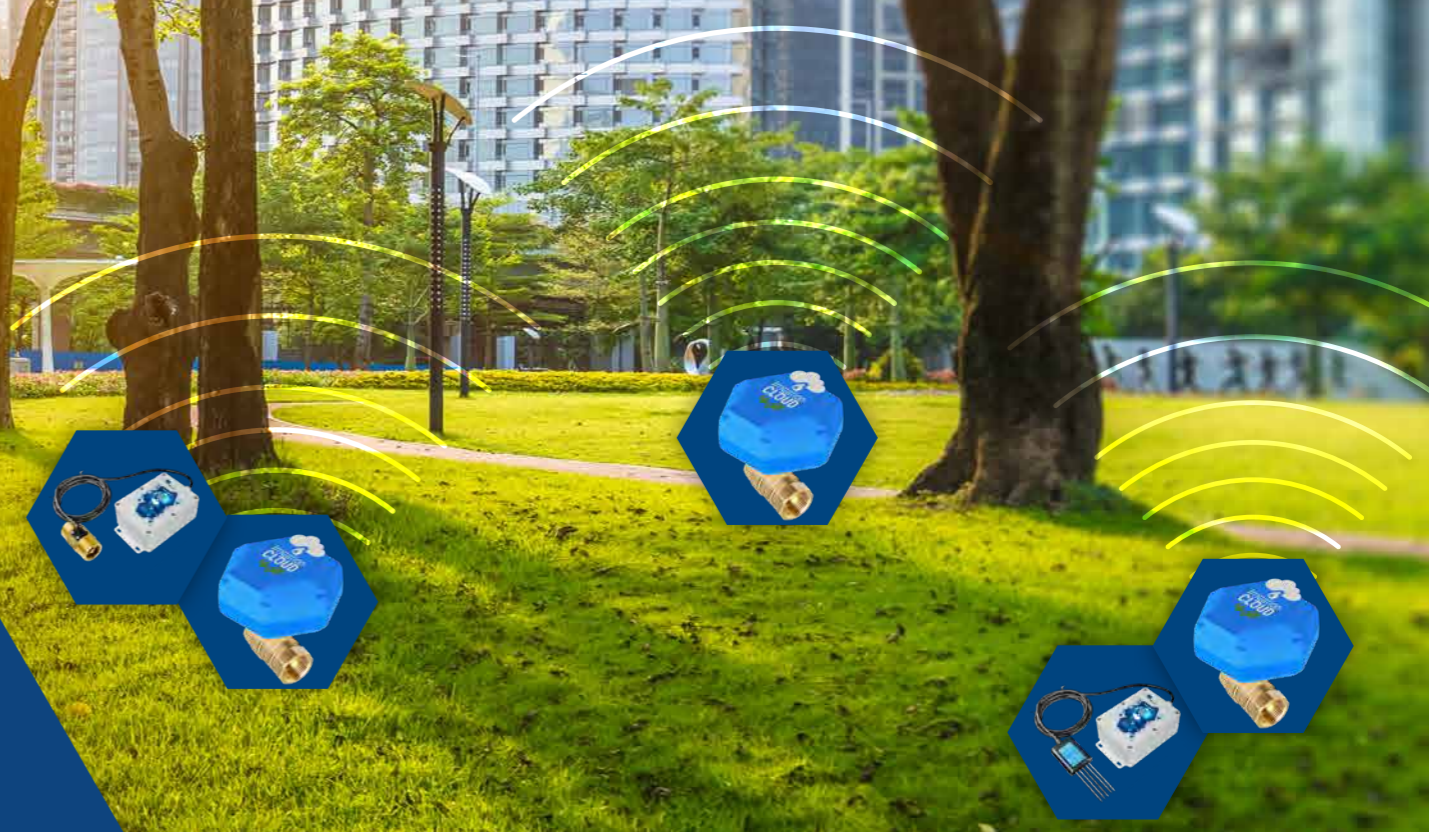
- Kommuniziert mit irrigation.cloud
- Inkl. Solarmodul und 10Ah Batterie (optional ohne Solar mit Stromversorgung)
- Inkl. SIM-Karte (GSM, 3G, 4G)
- Automatische Verbindung bei Stromversorgung
- Mit Redundanz und als Repeater verfügbar

Grundaufbau	nbloT, Aktoren und Sensoren
Reichweite	Netzabdeckung
Gateway notwendig	Nein
Repeater möglich	Nein
Mobilfunknetz notwendig	Ja
Sichtverbindung	Nein
Besonderheit	schnelle und einfache Installation und Inbetriebnahme
Ideal geeignet für	große Flächen, niedrige Aktorendichte
Ventile/Sensoren	wenig
Anwendungsbeispiele	Gemeinden, Agrar

Batteriebetriebene Ventile und Sensoren
Keine Kabel oder Strom nötig
7 – 15 Jahre ohne Batteriewechsel!

Alle Vorteile von Irrigation Cloud ESPNow - nur ohne Gateway!

Jeder Kugelhahn und jedes Sensormodul hat die SIM-Karte bereits integriert. Die Ventile und Sensoren können einfach eingebaut und mit der App in der irrigation.cloud angemeldet werden. Kein Kabel, kein Strom, kein Gateway! Perfekt für große Flächen. nbloT hat in Deutschland bereits 99,9% Gebietsabdeckung und ist fast überall verfügbar!

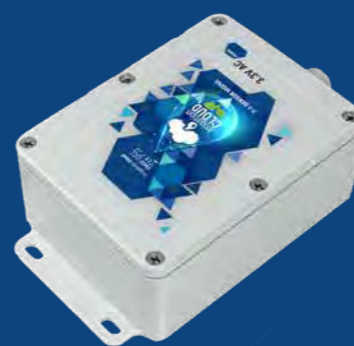


Irrigation Cloud nbloT Motorkugelhahn



- Größen von ½" bis 2", Messing und Edelstahl
- 2-Wege und 3-Wege Varianten
- IP 67 – Dauerhaft wasserdicht und UV-beständig
- Batteriebetrieb: 7 – 15 Jahre ohne Wechsel
- Inbetriebnahme von Ort per App
- Zuordnung zu Zone in irrigation.cloud
- Installieren – Anmelden – Fertig!

Irrigation Cloud nbloT Sensormodul



- Universalsensor: digital, analog und RS485
- IP 67, dauerhaft UV-beständig
- Inkl. Bodenfeuchtigkeitssensor mit 2m Kabel
- Batteriebetrieb 7 – 15 Jahre ohne Wechsel
- Inbetriebnahme vor Ort per App
- Zuordnung zu Zone in irrigation.cloud
- Installieren – Anmelden – Fertig!

Irrigation Cloud nbloT Sensoren



- Anschluss an Sensormodul
- Durchflussmesser
- 7in1 Sensor: NPK, EC, PH, Feuchtigkeit, Temperatur
- Weitere Sensoren integrierbar



LoRa

FSA Irrigation Cloud
LoRa

Grundaufbau	LoRa, Gateway, public/ privat LoRaWAN
Reichweite	1 - 5 km
Gateway notwendig	Ja
Repeater möglich	Nein
Mobilfunknetz notwendig	Ja
Sichtverbindung	Ja
Besonderheit	erfordert Sichtverbindung zum zentralen Funkmast
Ideal geeignet für	flache Flächen, große Entfernung
Ventile/Sensoren	relativ viele
Anwendungsbeispiele	Agrar, Golfplätze, Gemein- defläche, Hotels

Batteriebetriebene Ventile und Sensoren
Keine Kabel oder Strom nötig
7 – 15 Jahre ohne Batteriewechsel!



Alle Vorteile von Irrigation Cloud ESPNow - aber bis zu 15km!

Statt mit ESPNow funken die Ventile und Sensoren per LoRa. Der Vorteil - eine Reichweite von bis zu 15km deckt eine große Fläche mit einem einzigen Gateway ab. – Perfekt für große Flächen
 Der Nachteil gegenüber ESPNow - Keine-Mesh-Funktion für Repeater, daher schwierig bei komplexer Topologie ohne Sichtverbindung.

Irrigation Cloud LoRa Motorkugelhahn



- Größen von ½" bis 2", Messing und Edelstahl
- 2-Wege und 3-Wege Varianten
- IP 67 – Dauerhaft wasserdicht und UV-beständig
- Batteriebetrieb: 7 – 15 Jahre ohne Wechsel
- Inbetriebnahme von Ort per App
- Zuordnung zu Zone in irrigation.cloud
- Installieren – Anmelden – Fertig!

Irrigation Cloud LoRa Sensormodul



- Universalsensor: digital, analog und RS485
- IP 67, dauerhaft UV-beständig
- Inkl. Bodenfeuchtigkeitssensor mit 2m Kabel
- Batteriebetrieb 7 – 15 Jahre ohne Wechsel
- Inbetriebnahme vor Ort per App
- Zuordnung zu Zone in irrigation.cloud
- Installieren – Anmelden – Fertig!

Irrigation Cloud LoRa Sensoren



- Anschluss an Sensormodul
- Durchflussmesser
- 7in1 Sensor: NPK, EC, PH, Feuchtigkeit, Temperatur
- Weitere Sensoren integrierbar

Irrigation Cloud LoRa Gateway



- Kommuniziert mit irrigation.cloud
- Inkl. Solarmodul und 10Ah Batterie (optional ohne Solar mit Stromversorgung)
- Inkl. SIM-Karte (GSM, 3G, 4G)
- Automatische Verbindung bei Stromversorgung



VBox nbloT

FSA Irrigation Cloud VBox

Grundaufbau	Ventilbox mit Controller, nbloT
Reichweite	Netzabdeckung
Gateway notwendig	Nein
Repeater möglich	Nein
Mobilfunknetz notwendig	Ja
Sichtverbindung	Nein
Besonderheit	schnelle und einfache Installation und Inbetriebnahme, unterirdischer Einbau
Ideal geeignet für	große Flächen, niedrige Aktorendichte
Ventile/Sensoren	bis zu 8 klassische Ventile pro Box
Anwendungsbeispiele	Gemeinden, Unternehmen, Garten- und Landschaftsbau, Tennisplätze, Golfplätze

Der Controller sitzt direkt in der Ventilbox!

Der VBox nbloT Controller wird direkt im Deckel verbaut und mit Strom oder per Solarpanel inkl. 10Ah Batterie versorgt. Die nbloT-SIM-Karte ist bereits integriert, sodass die Box nur noch per App in der irrigation.cloud angemeldet werden muss. nbloT hat in Deutschland bereits 99,9% Gebietsabdeckung und ist fast überall verfügbar!

Klassische Ventilbox mit integriertem Controller

Alle Controller übersichtlich in der Irrigation.Cloud

Mit Strom oder alternativ über Solarpanel



Irrigation Cloud nbloT VBox Controller

- 8 Ausgänge für bis zu 8 Ventile
- Klassische Magnetventile verwendbar
- 8 Eingänge für Durchflussmesser
- Externe Spannung 24V AC, 24V DC oder 230V AC
- Alle Ventile einzeln als Zone programmierbar
- Inkl. nbloT SIM-Karte



Irrigation Cloud nbloT Solarpanel inkl. 10Ah Batterie

- Dank Solarpanel auch ohne Stromversorgung
- Variante in 9-28V DC
- Spezielle Magnetventile nötig (latching)
- In Größen von 1/2" bis 4"
- Alternativ mit Motorkugelhahn



VBox WiFi

FSA Irrigation Cloud VBox

Grundaufbau	Ventilbox mit Controller, nbIoT
Reichweite	Netzabdeckung
Gateway notwendig	Nein
Repeater möglich	Nein
Mobilfunknetz notwendig	Ja
Sichtverbindung	Nein
Besonderheit	schnelle und einfache Installation und Inbetriebnahme, unterirdischer Einbau
Ideal geeignet für	große Flächen, niedrige Aktorendichte
Ventile/Sensoren	bis zu 8 klassische Ventile pro Box
Anwendungsbeispiele	Gemeinden, Unternehmen, Garten- und Landschaftsbau, Tennisplätze, Golfplätze

Der WLAN Controller sitzt direkt in der Ventilbox!

Der VBox WiFi Controller wird direkt im Deckel verbaut und mit Strom versorgt. Dadurch muss kein Controller an irgendeiner Wand befestigt werden, getreu unserem Motto

»unsichtbare Technik – sichtbarer Erfolg!«

Irrigation Cloud WiFi VBox Controller

- 8 Ausgänge für bis zu 8 Ventile
- Klassische Magnetventile verwendbar
- 8 Eingänge für Durchflussmesser
- Externe Spannung 24V AC, 24V DC oder 230V AC
- Alle Ventile einzeln als Zone programmierbar
- Anbindung per WLAN
- Auch bei Internetausfall führt die Steuerung die programmierten Intervalle weiter



Schlauchtimer

FSA Schlauchtimer

Grundaufbau	Bluetooth, WIFI optional
Reichweite	20 - 50 m
Gateway notwendig	Ja
Repeater möglich	Nein
Mobilfunknetz notwendig	Nein
Sichtverbindung	Nein
Besonderheit	Amazon Alexa, Google Home, IFTTT und viele weitere Smart Home Systeme kompatibel
Ideal geeignet für	Kleine Flächen, Heim & Garten
Ventile/Sensoren	Keine
Anwendungsbeispiele	Heim & Garten, Vereine

Per Schlauchtimer einfach intelligente Bewässerung nachrüsten

Der Schlauchtimer wird einfach an einen Außenwasserhahn angeschlossen und per Schlauch mit einem Sprinkler oder Rechteckregner verbunden. Per Bluetooth lokal programmierbar und mit WLAN-Hub auch als Ventil in der irrigation.cloud nutzbar!

Vereinfachte Ansicht für Privatkunden

Fernsteuerung für Landschaftsgärtner möglich
Nutzung per Smartphone oder aus der Cloud
Anbindung von Alexa, Google Home, Apple Home, IFTTT, Smart Life

Irrigation Cloud Schlauchtimer

- Per Bluetooth lokal programmierbar
- Mit WLAN-Hub in irrigation.cloud integrieren
- Intelligente Bewässerung direkt am Wasserhahn
- Betrieb mit 4x AA-Batterie
- Manuelle Steuerung per Knopfdruck
- Pro Hub bis zu 128 Schlauchtimer möglich





Systemvergleich

ESPNow



Komplexe Topologien Dank Repeater, Günstig, Eigenes Netz



Repeater alle 150m – 200m nötig

IDEAL Viele Ventile & Sensoren auf überschaubarer Fläche, Schwierige Topologie (Hügel/Berge), Keine vorhandene Infrastruktur

BSPL Weinbau, Obst- und Gemüsebau, Freizeit, Vertical Green

nbIoT



Kein Gateway, keine Repeater nötig, extrem einfache und schnelle Inbetriebnahme



Netzabdeckung muss vorhanden sein, Kosten pro Ventil / Sensor höher

IDEAL Große Flächen mit wenig Ventilen und Sensoren pro Hektar, Installationen mit insgesamt wenig Ventilen und Sensoren

BSPL Städte und Gemeinden, Agrar

LoRa



Sehr hohe Reichweite im freien Feld, keine Repeater nötig, bei vorhandenem LoRaWAN Anbindung möglich



Funklöcher nur durch zusätzliches Gateway möglich, normalerweise „Sichtverbindung“ nötig, teurer als ESPNow

IDEAL Relativ viele Ventile und Sensoren auf großen Entfernungen, flaches Land mit „Sichtverbindung“ von zentralem Funkmast, idealerweise vorhandenes LoRaWAN

BSPL Agrar, Gemeindefläche, Golfplätze, Hotels, Freizeitparks, ...



Vbox WiFi



Keine Router oder Gateways nötig, günstiger Preis pro Ventil, SmartHome



Stromanschluss nötig, zentrale Mehrfachverteilung, WLAN Reichweite muss für intelligente Steuerung ausreichen

Heim & Garten, Vereine (Tennis, Fußball, ...), Unternehmen, Hotels, Gemeinden bei vorhandener WIFI Abdeckung und Stromanschluss

BSPL

Schlauchtimer



Kein Stromanschluss nötig, einfacher Anschluss an den Außenwasserhahn



Standardmäßig Bluetooth, benötigt einen Wifi-Hub um per WLAN ferngesteuert zu werden

Heim & Garten, Vereine

BSPL

Vbox nbIoT



Nur ein nbIoT Modul pro bis zu 8 Ventile, Anschluss für Sensorik integriert, pro Ventil/Sensor sehr günstig, Ventile direkt geschützt in Ventilboxen verbaut, kein zusätzliches Gateway



Nur sinnvoll, wenn Mehrfachverteilung möglich, nbIoT Netzabdeckung nötig

Unterirdischer Einbau bevorzugt, Mehrfachverteilung möglich, mehrere Ventile/Sensoren auf engem Raum

IDEAL

Städte und Gemeinden, Unternehmen, Garten- und Landschaftsbau, Tennisplätze, Golfplätze und andere Freizeiteinrichtungen

BSPL