

MESSUNG IM BODEN

Funkeinheit zur Fernüberwachung



FFF – Feld-Feuchte-Funk

Mit dem FFF können Messdaten – bevorzugt Feuchtigkeit und Temperatur im Boden – von entfernten und verstreuten Flächen zum Zwecke der Überwachung direkt auf den PC oder das Smartphone übertragen werden. Durch die Gewinnung von Messdaten in Echtzeit und deren Kontrolle mit Hilfe eines webbasierten Dashboards ist das System ideal sowohl bei der Betreuung städtischer Anlagen, als auch für landwirtschaftliche Betriebe. Die Funkeinheit selbst arbeitet mit einer sehr langlebigen Batterie und ist wasserdicht, wodurch sie zusammen mit den Sensoren unterflurig verbaut werden kann und somit vor Vandalismus geschützt ist. Besonders hervorzuheben ist die Möglichkeit, mehrere und auch verschiedene Sensoren an eine Funkeinheit anzuschließen. Zusätzlich ist mit weiteren Komponenten eine ferngesteuerte Bewässerung realisierbar.

Verwendbare Sensoren	max. Anzahl pro Funkeinheit
Volumetrische Feuchtesensoren mit Temperaturmessung	
• Volumensensor SMT50 (vgl. Seite 40)	4
• Volumensensor SMT100 (vgl. Seite 40)	4
Elektronische Tensiometer (vgl. Seite 39)	4 – 8
Leitfähigkeits-Sensor	4
Messkopf für Durchflusszähler (Bewässerungskontrolle)	1
Steuerbare Einheiten	
• Magnetventil zur Bewässerungssteuerung	1

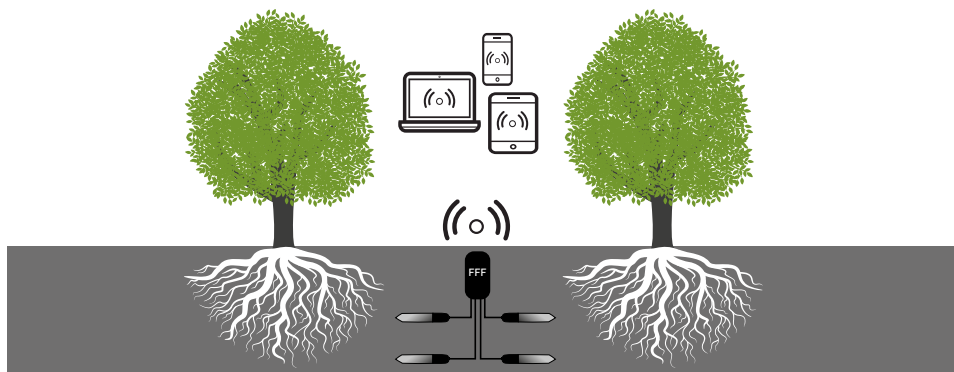
Das Set-up (Installation) des Systems ist einfach und besteht lediglich aus dem Verbinden der Sensoren mit der Funkeinheit und dem Einsetzen der Batterie.

Mit dem Dashboard des Holfuy-Webservices steht eine übersichtliche Nutzeroberfläche zur Verfügung, in der sich die gesendeten Messdaten leicht überblicken lassen. Per Mausklick können Messintervalle einfach geändert werden, automatische Benachrichtigungen eingestellt und Magnetventile geschaltet werden.

Zur passenden Auswahl der für Sie optimalen Kombination aus Funkeinheiten und Sensoren für Ihre Projekte und Anwendungen beraten wir Sie gerne.

TECHNISCHE DATEN (Funkeinheit):

Stromversorgung:	3,6 V Lithium-Batterie Typ LS33600 mit 17 Ah Kapazität
Stromverbrauch:	<3,5 µA im Schlafmodus 80 mA LoRa, 500 mA NB-IoT während Übertragung
Batterielaufzeit:	bei 4h Messintervall >5 Jahre möglich
Messintervall:	>30 min bis 4 h, einstellbar
Schutzgrad:	IP68
Abmessungen:	140 x 97 x 97 mm
Gewicht	190 g ohne Batterie
Betriebstemperatur	-40 °C bis +80 °C



Funktechnologie	NB-IoT	LoRaWAN
Einsatzbereich	Keine Installation eines eigenen Netzwerkes notwendig. Funkeinheit sendet direkt über NB-IoT-Netz des Anbieters	Einbindung in bereits vorhandene LoRa-Netzwerke (SmartCity-Konzepte)
Verfügbarkeit Funknetz	entsprechend Anbieter (z.B. Vodafone)	eigenes Funknetz
Reichweite	unbegrenzt	bis zu 5 km

Anschlussmöglichkeiten

	Bodenfeuchte- und Temperaturmessung	Messmethode
SMT50	günstiger Sensor, wartungsfrei, Einbau unterflurig	FDR
SMT100	präziser Sensor, wartungsfrei, Einbau unterflurig	TDT
Elektronische Tensiometer	wartungsarm, oberflurig (ohne Temperaturmessung)	Saugspannung
	Durchflussmessung	
Messkopf für Wasserzähler	präzise, wartungsfrei	induktiv
	Steuerbare Einheiten	
Magnetventil	Bistabiles Impuls-Magnetventil zum Anschluss an Bewässerungssysteme	

ART.-NR.	€ NETTO
FFF	auf Anfrage
50161003	FFF für 4 analoge Sensoren
50161004	FFF für 4 digitale Sensoren
50161007	FFF für 1 Magnetventil
50161008	FFF für 1 Durchflußzähler
50161002	eSIM Jahresgebühr
5016100	Visualisierung Dashboard (Jahresgebühr)
	Sensoren auf Anfrage
501651	SMT50
501660	Volumensensor SMT 100 analog, Kabel mit offenem Ende
501661	Volumensensor SMT 100 digital, Kabel mit offenem Ende
501606/8	E-Sensoren für Tensiometer siehe Seite 39
502200	Magnetventil
50168010	Leitfähigkeitsmodul 10mS/cm
	Durchflußzähler gemäß Applikation

© GraphicRiver / Vectors / Conceptual / Miscellaneous