

**SISTEMA ANTI ALLAGAMENTO
con RELE' POMPA**



- 1- DESCRIZIONE
- 2- INSTALLAZIONE CENTRALINA
 - Registrazione sensore
- 3- INSTALLAZIONE SENSORE
- 5- FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA
 - Allarme connessione
 - Segnalazione led centralina
 - Segnalazioni sensore
- 6- App ANDROID
- 7- PARAMETRI GESTIBILI CON LA APP ANDROID
- 8- PASSWORD
- 9- SICUREZZA DIGITALE DELLA CONNESSIONE
- 10- MONITORAGGIO DELLA CENTRALINA CON RETE INTERNET
- 11- SOSTITUZIONE BATTERIE
- 12- Caratteristiche tecniche
- 13- GARANZIA
- 14- LETTURA E SCRITTURA PARAMETRI DELLA CENTRALINA CON SMARTPHONE
- 15- SEQUENZA VISUALIZZAZIONI DELLA APP ANDROID PER SMARTPHONE

DESCRIZIONE

Il sistema “anti allagamento” per attivazione pompa è in grado di evitare costosi danni provocati dall’allagamento di locali.

E’ composto da una centralina e uno o più sensori in grado di rilevazione la presenza di acqua.

Sensori e centralina sono radio connessi e non necessitano quindi dell’installazione di cavi elettrici di collegamento.

E’ possibile adattare il sistema alle specifiche applicazioni modificando i parametri di funzionamento tramite l’interfaccia di comunicazione NFC di cui è dotata la centralina. A questo scopo è stata creata una App Android utilizzabile con un comune smartphone dotato di sistema operativo Android e antenna NFC.

L’ App Android per la programmazione dei parametri “**LC Param Manager**” è scaricabile da **Google Play Store**.

INSTALLAZIONE CENTRALINA

Attenzione! Operare sui collegamenti elettrici solo in assenza di tensione.

L’involucro (IP 54) della centralina è adatto ad essere inserito in scatole di plastica o fissato “a muro” tramite viti o colla. Per l’accesso ai morsetti di collegamento è necessario rimuovere le 4 viti che fissano i 2 tappi arancioni di protezione. Il morsetto a 2 poli va collegato all’alimentazione (80 - 240V AC) rispettando le indicazioni di fase e neutro, quello a 3, collegato internamente al relè tipo SPDT, può attivare direttamente il motore della pompa o azionare un relè ausiliario. In fig.1 è indicato lo schema di collegamento della centralina.

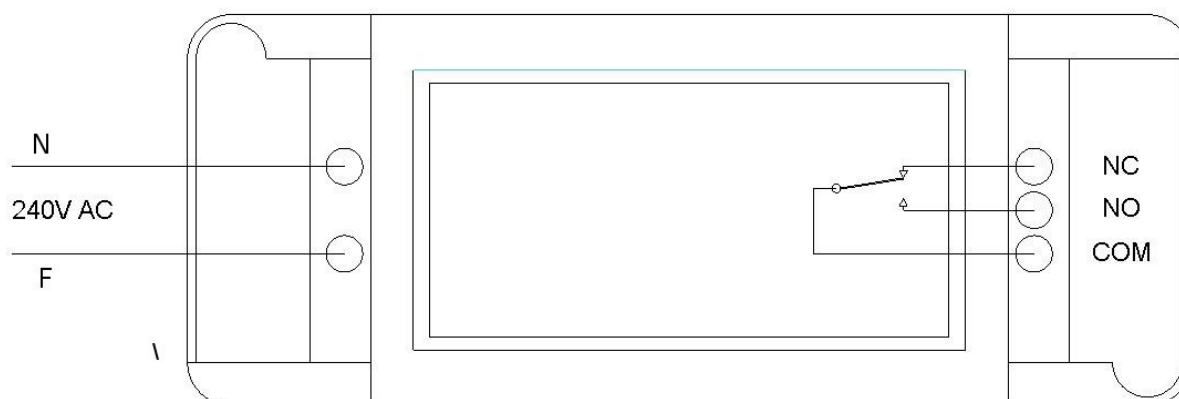


Fig. 1

Completate le connessioni ed alimentata la base si procede alla registrazione del sensore, la centralina può registrare più sensori fino ad un massimo di 8.

Al fine di prevenire l'incollaggio del rotore quando la pompa è a riposo, la centralina comanda periodicamente l'attivazione temporanea della stessa. L'intervallo di riposo è impostabile tramite il parametro **UONLCK INTERVAL TIME** e il tempo di attivazione pompa con il parametro **UNLOCK CLOSE TIME**.

Registrazione sensore

I sensori forniti assieme alla centralina vengono registrati prima dell'invio e non è quindi necessario eseguirne la registrazione per connetterli alla centralina.

Per registrare un nuovo sensore, avviare la App e premere il pulsante *"Start NFC Connection"*, avvicinare quindi l'antenna NFC del telefono al lato superiore della centralina ove è indicata la posizione dell'antenna NFC. Dopo pochi istanti verranno visualizzati i dati anagrafici del dispositivo assieme ai pulsanti di accesso al menu generale e di registrazione. Procedere quindi premendo il pulsante *"Device Registration"* e avvicinare nuovamente il telefono alla centralina per ottenere l'accesso al menu di registrazione che prevede un massimo 8 sensori. E' possibile registrare il nuovo sensore in una qualsiasi delle posizioni libere che sono indicate nella colonna "Status" con *"N.U."* ed assegnare ad esso un nome corrispondente al locale di installazione selezionandolo dal menù a tendina della prima colonna. In fondo alla lista dei nomi stanze compare **"WiFi Server Bridge"** che, se selezionato, permette di registrare la centralina al dispositivo *"WiFi server bridge 433"* per la gestione tramite internet del sistema (invio comandi, ricezione di allarmi ecc.) Per procedere con la registrazione, selezionare la posizione desiderata premendo il pulsante di selezione dell'ultima colonna e successivamente il pulsante *"Register"*. Il led della base comincerà a lampeggiare con luce gialla per alcuni secondi permettendo in questa fase la registrazione del sensore tenendo premuto il suo pulsante per circa 3 secondi. La registrazione viene segnalata sul sensore con una serie di 4 lampeggi del led verde. Se il sensore era stato precedentemente registrato con un'altra centralina è necessario, prima di effettuare una nuova registrazione, provvedere a cancellare la registrazione precedente.

N.B. Qualora alla pressione del tasto il sensore emettesse subito un singolo lampeggio giallo, significa che il sensore è già stato registrato e per essere registrato nuovamente deve essere cancellata la precedente registrazione.

Per fare ciò è necessario premere il pulsante per circa 10 secondi fino alla comparsa del lampeggio del led verde e poi rilasciarlo e quindi premere nuovamente per 10 secondi fino alla comparsa di un breve lampeggio del led rosso. Il sensore risulta cancellato se premendo il pulsante viene emesso un impulso di luce gialla dopo circa 3 s.

INSTALLAZIONE SENSORE

Il sensore di allagamento è costituito da un elegante custodia in plastica contenente il circuito elettronico con 2 batterie AAA di alimentazione e da una “sonda” ad essa collegata con un cavetto. Prima di installare il sensore è opportuno testare la connessione radio con la centralina premendo brevemente il pulsante con il sensore nella posizione di installazione. La connessione si può ritenere buona se premendo più volte il pulsante a distanza di alcuni secondi non si accende il led giallo e non viene emesso un “beep” di segnalazione dal buzzer.

La sonda va installata a contatto con il pavimento nella zona da controllare mentre la custodia va fissata a parete sopra la sonda, vedi *fig. 2*. Custodia e sonda possono essere fissate tramite viti o anche colla.



fig. 2

FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA

Quando l'acqua raggiunge gli elettrodi del sensore, dopo il tempo “*FLOOD SENSOR DELAY*”, viene inviato al dispositivo di comando del relè pompa (centralina) il segnale di allarme allagamento, a cui segue l'immediata attivazione del relè. L'insorgenza del segnale di allagamento viene segnalata dal sensore con 3 lampeggi del led rosso e 3 impulsi di buzzer della durata specificata dal parametro “*TIME BUZZ PULSE*”.

L'allarme di allagamento rientra quando non viene più rilevata la presenza di acqua per un tempo maggiore di “*FLOOD SENSOR DELAY*”. Al rientro dell'allarme il relè pompa viene disattivato.

Con sensore/i in allarme allagamento viene inibita la disattivazione pompa da telecomando. La disttivazione è consentita solo con comando manuale in loco premendo il tasto sensore per circa 2 s. In caso di allarme allagamento presente, alla pressione del tasto vengono emessi 3 impulsi di buzzer e 3 lampeggi di led rosso seguiti dalla segnalazione di stato della valvola.

Lo stato del relè pompa è indicato sia dal led della centralina che dal led del sensore in seguito alla breve pressione del pulsante con le seguenti colorazione:

- verde = relè pompa OFF
- rosso= relè pompa ON
- rosso lampeggiante = relè OFF duarnte temporizzazione di pausa pompa

E' possibile comandare manualmente il relè pompa da ogni sensore registrato con la centralina. La singola pressione del tasto permette di rilevare lo stato del relè. La pressione prolungata del tasto sensore (circa 2 secondi), attiva o disattiva il relè pompa .

Se viene segnalato allarme di allagamento è necessario fare le opportune verifiche prima di comandare il fermo pompa !

Allarme connessione

Qualora venisse a mancare la comunicazione tra base e sensore (es. sensore con batteria scarica), insorge l'allarme di connessione dopo un tempo massimo di assenza connessione.

L'allarme di connessione viene rilevato dopo un tempo pari a **CONNECTION INTERVAL** e segnalato con un impulso di buzzer del sensore e lampeggio periodico del led rosso.

Segnalazione led centralina:

- Relè OFF: led verde
- Relè ON: led rosso
- Centralina nello stato di registrazione: lampeggio led giallo

Segnalazioni sensore:

- Allarme allagamento: triplo “beep” del buzzer e triplo lampeggio rosso.
- Allarme temperatura: doppio “beep” del buzzer.
- Allarme connessione: singolo “beep” periodico del buzzer.

A seguito della singola pressione del tasto , il sensore indica per circa 1 s lo stato della valvola nel seguente modo

- Relè pompa On: led rosso ON
- Relè pompa OFF: led verde ON
- Se allarmi presenti: 1 o 3 impulsi di led e buzzer per allarmi di connessione e allagamento rispettivamente.
- Tentativo di connessione fallito: 1 breve lampeggio giallo.

App ANDROID

La programmazione delle impostazioni della centralina avviene “wireless” tramite smartphone e tecnologia Near Field Communication (NFC).

Per accedere ai menu della App, premere il pulsante “Start NFC Connection”, appoggiare il telefono sul lato superiore della base ove si trova l'antenna NFC, premere poi il pulsante “SETUP MENU”.

Compariranno quindi i pulsanti d'accesso ai menu di programmazione parametri (“Parameter setting” Radio setting” “Security setting”);

N.B. Quando richiesto dalla App, lo smartphone va avvicinato di volta in volta sulla custodia in corrispondenza del simbolo “antenna NFC”. Il corretto salvataggio dei dati viene di volta in volta confermato.

PARAMETRI GESTIBILI CON LA APP ANDROID

	PARAMETRO	Min-Max	Valore iniziale	DESCRIZIONE
1	SENSOR ON DELAY	1 - 250	10	[Secondi] Tempo di ritardo attivazione allarme allagamento da acquisizione.
2	SENSOR OFF DELAY	1 - 250	10	[Secondi] Tempo di ritardo disattivazione allarme allagamento da acquisizione.
3	MAX TIME ON PUMP	0 - 250	0	[Ore] Tempo massimo in ore di attivazione della pompa dopo l'intervallo di pasusa impostato con il parametro 5. Il tempo totale di attivazione è dato dalla somma dei tempi indicati dai parametri 3 e 4. Se ambedue sono posti a 0 non vengono gestiti intervalli di pausa funzionamento pompa.
4		0 - 60	0	[Minuti] Tempo massimo in minuti di attivazione della pompa dopo l'intervallo di pasusa impostato con il parametro 5. Il tempo totale di attivazione è dato dalla somma dei tempi indicati dai parametri 3 e 4. Se ambedue sono posti a 0 non vengono gestiti intervalli di pausa funzionamento pompa.
5	PUMP PAUSE TIME	0 - 250	10	[Secondi] Tempo di pausa della pompa dopo un tempo continuo di attivazione indicato dai parametri 3 e 4.
6	UNLOCK CYCLE TIME	1 - 30	7	[Giorni] Intervallo di tempo tra attivazioni della pompa per prevenire l'incollaggio del rotore. Ogni UNLOCK CYCLE TIME giorni la pompa viene attivata per un breve intervallo di tempo indicato dal parametro UNLOCK PUMP TIME . Se posto al valore 0 la funzione viene disabilitata.
7	UNLOCK PUMP TIME	0 - 250	5	[Secondi] Tempo di attivazione breve della pompa

8	CONNECTION INTERVAL	1 - 24	4	all'esaurimento del tempo UNLOCK CYCLE TIME .
9	ALARM CONN. INTERVAL	1 - 60	20	[Ore] Intervallo di test della connessione radio con sensori
10	BUZZ PULSE TIME	0 - 10	5	[Minuti] Intervallo di test della connessione radio con allarmi attivi.
11	BASE TX POWER	4 - 5	5	[ds] durata degli impulsi sonori emessi in caso di allarme; 0= buzzer disabilitato.
12	SENSOR TX POWER	4 -5	4	Potenza di trasmissione della centralina (+13 dBm, 5=+20 dBm).
13	CHANNEL SEL MODE	0 - 2	0	Potenza di Trasmissione del sensore (4=+13 dBm, 5=20dBm).
14	PROG CHANNEL	10 - 36	22	Selezione canale radio : 0= default, 1= programmato, 2= selezione casuale automatica.
15	ADDRESS BYTES	3 - 8	3	Selezione del canale radio programmato. Vale solo nel caso sia selezionato il valore 1 del parametro CHAN SEL MODE
16	SECURITY BYTES	4 - 16	4	Numero byte dell'indirizzo
				Numero byte di sicurezza

PASSWORD

E' possibile impostare da App una password per bloccare la modifica dei parametri della centralina e la registrazione di nuovi sensori.

L'impostazione della PW si può fare da **SET UP MENU >Change passord**.

N.B. Se si desidera attivare una password lasciare vuoto il campo "Current Password", se invece si vuole disattivare la password lasciare vuoti i campi "New Password" e "Re-type Password". Se si vuole cambiare la password, vanno compilati tutti i campi.

Nel caso la password venga dimenticata è possibile resettarla con il pulsante "**PASSWORD CLEAR & SECURITY KEY REGEN**" che compare sotto "DEVICES REGISTRATION" della APP. Questo pulsante non compare normalmente, per renderlo visibile è necessario eseguire **3 cicli consecutivi di power OFF e power ON** della alimentazione nel tempo massimo di 30 s.

Il reset della password comporta la cancellazione dell'indirizzo e dalla chiave di sicurezza della centralina rendendo necessaria una nuova registrazione dei telecomandi ad essa associati. Questa operazione può anche essere usata per "disabilitare" tutti i sensori già registrati.

SICUREZZA DIGITALE DELLA CONNESSIONE

I parametri "ADDRESS BYTES", "SECURITY BYTES" servono per adeguare il livello di sicurezza digitale.

I valori preimpostati garantiscono una sicurezza adeguata per gran parte delle applicazioni e non è quindi necessario modificarli.

MONITORAGGIO DELLA CENTRALINA CON RETE INTERNET

Il dispositivo "WiFi server bridge 433" permette di monitorare la centralina usando i comuni programmi di "internet browsing" come Firefox, Chrome e Opera. Il dispositivo può inoltre inviare un messaggio di insorgenza allarme a PC o smartphone connessi alla rete internet utilizzando il noto servizio "bot" di "Telegram".

La descrizione dettagliata è scaricabile dalla cartella *downloads* del sito "www.lorencontrols.eu".

SOSTITUZIONE BATTERIE

Il sensore è alimentato da due batterie mini stilo tipo AAA. Per la sostituzione aprire la custodia facendo pressione con un cacciavite a taglio sulle 2 alette elastiche di aggancio del coperchio (vedi figura 3), rimuovere quindi il coperchio della custodia all'interno del quale sono alloggiare le 2 batterie. Tirando il nastro rosso si rimuovono le vecchie batterie, per poi installare le nuove. Per rimontare il coperchio del contenitore, centrare le due alette "fisse" del fondo custodia nei fori della coperchio superiore e chiudere la custodia facendo pressione sulle alette elastiche del bordo inferiore.



fig. 3

Caratteristiche tecniche

Centralina	
Alimentazione	80 — 240 VAC 50/60Hz
Protezione per corto circuito	Fusibile 5x20 0,5 A F
Protezione per sovraccarico	Fusibile PTC ripristinabile 200mA
Assorbimento in standby	~ 0,15 W
Lettura / Scrittura parametri di funzionamento	Porta NFC prot. IEC 14443 Type B
Banda frequenza connessione	ISM 433 MHz
Potenza segnale RF	< 10dBmW
Numero di sensori supportato	Max 8
Protocollo di comunicazione RF	Proprietario
Dimensione contenitore	29x45x115 mm
Peso	~ 90 gr.
Protezione contenitore	IP54
Temperatura di funzionamento	-10 — +50°C
Umidità relativa di funzionamento	5 — 80 % non condensante
Sensore	
Dimensioni ingombro	80x80x25 mm
Peso	~ 50gr
Lunghezza cavetto di collegamento tra custodia e sonda	1 m
Protezione contenitore	IP54
Banda frequenza connessione	ISM 433 MHz
Potenza segnale RF	< 10dB mW
Portata radio*	20 / 50 m
Tipo batteria	2xAAA
Durata batteria* *	> 5 anni
Temperatura d'esercizio	-10 — +50°C
Umidità relativa di funzionamento	5 — 80 % non condensante
Relè pompa	
Tipo	SPDT

Portata contatti (carico resistivo/ carico induttivo)	4 / 2 A @ 220V ~
Massima tensione funzionamento	250 V ~

* dipende dal numero e tipo di ostacoli interposti tra sensore e centralina.

* *con impostazione dei parametri standard (valori iniziali vedi tabella).

GARANZIA

Il periodo di garanzia è di 2 anni dalla data di acquisto.

La garanzia non copre i danni dovuti a

- errata installazione,
- mancato rispetto delle istruzioni per l'uso,
- manomissioni, modifiche o tentativi di riparazione,
- utilizzo sbagliato,
- mancato rispetto delle norme di sicurezza,
- forza maggiore (per es. sovratensioni, incendi ecc.)

Non rientrano nelle condizioni di garanzia danni diretti o indiretti dovuti a difetti dell'apparecchio, di costi derivanti da lavori di montaggio e smontaggio.

In caso di malfunzionamento sarà a nostro arbitrio decidere se sostituire, riparare o restituire il costo dell'apparecchio.

LETTURA E SCRITTURA PARAMETRI DELLA CENTRALINA CON SMARTPHONE

Per ottenere il collegamento dello smartphone alla centralina è necessario procedere come segue:

- 1- accertarsi che la centralina sia alimentata (led acceso)
- 2- avviare l'applicazione Android dedicata scaricata dal sito “ www.lorencontrols.eu”.
- 3- premere il pulsante della richiesta di attivazione “Start NFC Connection” che compare sotto il logo “Loren Controls”,
- 4- avvicinare quindi, come indicato dal messaggio che compare a display, l'antenna dello smartphone alla zona indicata con “NFC” sulla custodia della centralina,
- 5- il display, se il collegamento si attiva, cambia immagine e riporta i dati Software/Hardware della versione assieme a 2 pulsanti. Il primo “SET UP MENU” di entrata nel menu parametri e il secondo “DEVICE REGISTRATION” di entrata nella procedura di registrazione (vedi par. seguente sulle visualizzazioni).
Se il collegamento non riesce viene visualizzato un messaggio diagnostico di errore.
- 6- Per procedere con la lettura/scrittura dei parametri o la registrazione di un nuovo sensore premere i pulsanti dedicati e avvicinare lo smartphone alla centralina quando compare il messaggio di richiesta come sopra.

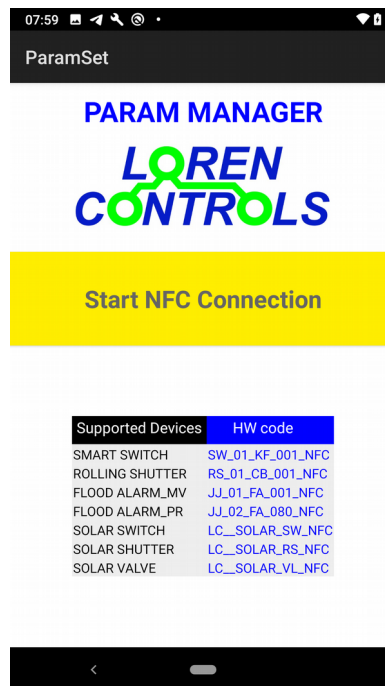
SEQUENZA VISUALIZZAZIONI DELLA APP ANDROID PER SMARTPHONE

In seguito sono riportate le “visualizzazioni” che appaiono sullo smartphone con l'applicazione dedicata per l'impostazione dei parametri. Il dispositivo viene fornito con un set di valori di standard (default).

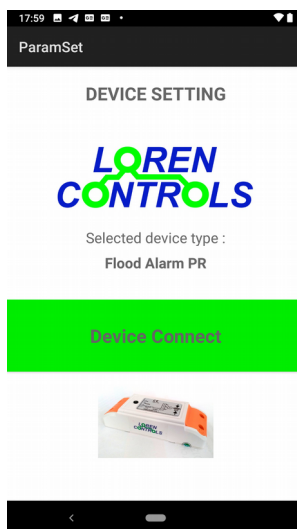
E' possibile dopo aver modificato i parametri di funzionamento ripristinare il loro valore a



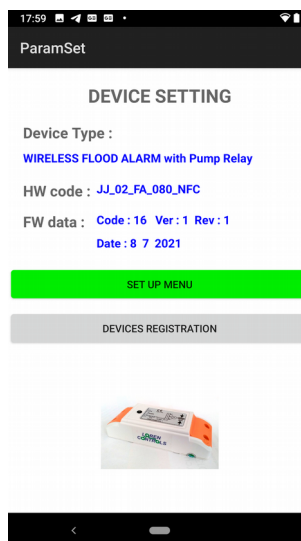
quello standard premendo il pulsante “reset default value” e salvando i valori così ripristinati.
Sotto ad ogni visualizzazione viene indicato il “percorso” di apparizione.
La atbella che compare all’avviamento della App elenca i dispositivi LorenControls gestibili.
L’applicazione, se non utilizzata, si chiude automaticamente dopo un tempo prefissato.



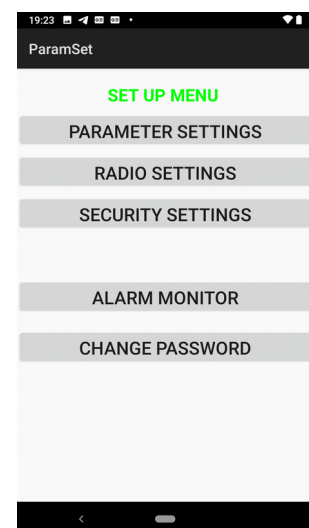
App start_up image



Start NFC Connection



Start NFC Connection >
setup/registration selection



Start NFC Connection >
setup/registration selection>
set_up menu

18:00

ParamSet

LOAD SAVE

Param	Value	
SENSOR ON DELAY	10	sec
SENSOR OFF DELAY	10	sec
MAX TIME ON PUMP	0	hour
	0	min
PUMP PAUSE TIME	0	min
UNLOCK CYCLE TIME	7	day
UNLOCK PUMP TIME	10	sec
CONNECTION INTERVAL	4	hour
ALARM CONN.INTERVAL	20	min
DELAY PW ON	0	sec
BUZZ PULSE TIME	5	sec/10

RESET DEFAULT VALUES

Start NFC Connection >
>setup/registration selection >
SET UP MENU > Parameter settings

18:02

ParamSet

Current Password

New Password

Re-type Password

CHANGE PASSWORD

Start NFC Connection >
>setup/registration selection >
SET UP MENU > Change password

18:00

ParamSet

LOAD SAVE

Param	Value	
BASE TX POWER	5	10dBm
SENSORS TX POWER	4	5dBm
CHANNEL SEL MODE	0	default

Start NFC Connection >
>setup/registration selection >
SET UP MENU > Radio

18:01

ParamSet

LOAD SAVE

Param	Value	
ADDRESS BYTES	3	Number
SECURITY BYTES	4	Number
WIFI PUSH ALARM	1	Enabled

PAIRING TO SONOFF 433MHZ WIFI BRIDGE

Start NFC Connection >
>setup/registration selection >
SET UP MENU > Security settings

18:02

ParamSet

Sensor	Status	Temp
1 Unnamed	OK	20 °C
2	N/A	
3 Unnamed	OK	19 °C
4	N/A	
5	N/A	
6	N/A	
7	N/A	
8 *WiFi Monitor*	OK	

Last closing: alarm Flooding sensor 1

Start NFC Connection >
>setup/registration >
selectionSET UP MENU >
Alarm monitor

18:02

ParamSet

Sensor	Status	
1	OK	☐
2	N.U.	☒
3	OK	☐
4	N.U.	☐
5	N.U.	☐
6	N.U.	☐
7	N.U.	☐
8 *WiFi M...	OK	☐

REGISTER

Start NFC Connection >
setup/registration >
REGISTRATION