



LogBox Wi-Fi

MANUALE DI ISTRUZIONI V1.1x

NOVUS
We Measure, We Control, We Record



Adatto ai dispositivi con versione del firmware a partire da V1.1x.

FCC

Questo dispositivo è stato testato ed è conforme ai parametri di Classe A dei dispositivi digitali, ai sensi della Parte 15 delle norme FCC. Tali limiti sono progettati per fornire una protezione ragionevole contro interferenze dannose quando il dispositivo viene utilizzato in un ambiente commerciale. Questo dispositivo genera, utilizza, e può emettere onde radio e, se non installata e utilizzata secondo le istruzioni di questo manuale, può causare interferenze dannose alle comunicazioni radio.

Qualsiasi cambiamento o modifica non espressamente approvati dalla parte responsabile della conformità potrebbero invalidare il diritto dell'utente a utilizzare il dispositivo.

Esposizione RF: È necessario tenere 20 cm tra l'antenna e l'utente e il modulo trasmettitore non possono essere in prossimità di altri trasmettitori o antenne.

Canada

Questo dispositivo di classe A è conforme alle normative Canadesi ICES-003.

Marchio CE

Questo è un dispositivo di classe A. In un ambiente domestico può causare interferenze radio e richiedere all'utente di prendere misure adeguate.

ANATEL

Questo dispositivo è omologato dall'ANATEL, secondo le procedure regolate dalla Delibera 242/2000, e soddisfa i requisiti tecnici applicati. Questa apparecchiatura non è soggetta alla protezione da interferenze dannose e non può causare interferenze con i sistemi autorizzati. Per ulteriori informazioni, consultare il sito web ANATEL www.anatel.gov.br.

NORM CISPR 22

In un ambiente domestico, questo prodotto può causare interferenze, che possono richiedere che l'utente adotti misure appropriate per minimizzare l'interferenza.

1.	AVVISI DI SICUREZZA	4
2.	INTRODUZIONE	5
3.	DISPLAY E NAVIGAZIONE	6
3.1	INFORMAZIONI DISPLAY	6
3.2	TASTI OPERATIVI	7
3.3	SCHERMATE DI NAVIGAZIONE	7
4.	FUNZIONAMENTO IN AUTONOMIA	13
5.	LETTURA DEI SEGNALI DI INGRESSO	14
5.1	INGRESSI ANALOGICI	14
5.1.1	MISURAZIONE E INDICAZIONE DEI TIPI DI INGRESSO	15
5.2	INGRESSO DIGITALE	17
5.2.1	PULSE COUNT (CONTEGGIO IMPULSI)	17
5.2.2	EVENT LOG (REGISTRO EVENTI)	18
5.2.3	LOGS CONTROL (REGISTRI DI CONTROLLO)	18
6.	USCITA DIGITALE	19
7.	COMUNICAZIONE CON NOVUS CLOUD	20
8.	PROTOCOLLO MQTT	21
8.1	ARGOMENTI DI PUBBLICAZIONE	21
8.1.1	STATO DELLA GRANDEZZA	21
8.1.2	REGISTRI DELLA GRANDEZZA	21
8.1.3	CONFIGURAZIONE DELLA GRANDEZZA	21
8.1.4	ARGOMENTO DELLA RISPOSTA	21
8.1.5	ARGOMENTO DI IDENTIFICAZIONE	21
8.2	ARGOMENTI DELL'ISCRIZIONE	22
8.3	PARAMETRI DELLE SCHERMATE	23
8.3.1	TIMESTAMP	24
8.4	CONFIGURAZIONE DEL PROTOCOLLO MQTT NEL SOFTWARE NXPERIENCE	24
8.4.1	QOS	24
8.4.2	FORMATO JSON	24
8.4.3	FORMATO BOOLEANO	25
9.	PROTOCOLLO MODBUS-TCP	26
9.1	COMANDI	26
9.1.1	LETTURA HOLDING REGISTERS - 0X03	26
9.1.2	SCRITTURA HOLDING REGISTERS - 0X06	26
9.1.3	SCRITTURA MULTIPLE HOLDING REGISTERS - 0X16	26
9.2	TABELLA REGISTRI	26
10.	PROTOCOLLO SMTP	30
11.	REGISTRAZIONE DATI	32
12.	ALLARMI	33
13.	CONFIGURAZIONE SOFTWARE	34
13.1	NXPERIENCE	34
13.2	NXPERIENCE MOBILE	34
13.3	CONFIGURAZIONE LOGBOX WI-FI CON NXPERIENCE	34
13.2.1	PARAMETRI GENERALI (GENERAL)	34
13.2.1.1	INFORMAZIONE	34
13.2.1.2	DISPLAY	34
13.2.1.3	OROLOGIO	35
13.2.2	PARAMETRI CANALI ANALOGICI	35
13.2.2.1	CALIBRAZIONE PERSONALIZZATA	36
13.2.3	PARAMETRI DEL CANALE DIGITALE	36
13.2.3.1	MODALITÀ PULSE COUNT (CONTEGGIO IMPULSI)	36
13.2.3.2	MODALITÀ EVENT LOG E LOGS CONTROL (REGISTRO EVENTI E REGISTRI DI CONTROLLO)	37
13.2.4	PARAMETRI GENERALI DEI CANALI	38
13.2.5	CONFIGURAZIONE REGISTRAZIONE DATI	38
13.2.5.1	REGISTRI	38
13.2.5.2	START MODE	38
13.2.5.3	STOP MODE	39
13.2.6	PARAMETRI DI COMUNICAZIONE	39
13.2.6.1	CONFIGURAZIONE WI-FI	39
13.2.6.2	PROTOCOLLO MODBUS-TCP	40
13.2.6.3	PROTOCOLLO MQTT	40
13.2.6.4	CONFIGURAZIONE DEL NOVUS CLOUD	41
13.2.6.5	PROTOCOLLO SMTP	41

13.2.7	IMPOSTAZIONI DEGLI ALLARMI.....	43
13.2.7.1	CONFRONTO TRA CANALI.....	43
13.4	DIAGNOSTICA (DIAGNOSTICS).....	44
13.3.1	REGISTRAZIONE DATI (LOGS).....	44
13.3.2	CANALI (CHANNELS).....	45
13.3.3	VARIE (MISCELLANEOUS).....	45
13.5	CARATTERISTICHE DI NXPERIENCE MOBILE	46
13.5.1	INSTALLAZIONE DELL'APP.....	46
13.5.2	FUNZIONAMENTO DELL'APP	46
13.5.3	DOWNLOAD DEI LOG	46
13.5.3.1	GRAFICO.....	49
13.5.3.2	MENU IMPOSTAZIONI SCHERMATA LOG	50
13.5.3.3	MENU DI SCELTA RAPIDA.....	52
13.5.3.4	PREFERENZE	52
13.5.4	MONITORAGGIO	53
13.5.4.1	MONITORAGGIO (MONITORING).....	53
13.5.4.2	NOTIFICHE ANDROID	53
13.5.4.3	ALLARMI (ALARMS).....	54
13.5.4.4	STATO (STATUS).....	54
13.5.5	FILE MANAGER	56
14.	INSTALLAZIONE.....	60
14.1	INSTALLAZIONE MECCANICA	60
14.1.1	DIMENSIONI	61
14.2	INSTALLAZIONE ELETTRICA.....	62
14.2.1	RACCOMANDAZIONI PER L'INSTALLAZIONE	62
14.2.2	PRECAUZIONI SPECIALI.....	62
14.2.3	CONNESSIONE ELETTRICA	62
14.2.3.1	ALIMENTAZIONE ELETTRICA	62
14.2.3.2	USCITA DIGITALE.....	63
14.2.3.3	INGRESSO DIGITALE.....	63
14.2.3.4	INGRESSI ANALOGICI	64
15.	INTERFACCE DI COMUNICAZIONE	66
15.1	USB	66
15.2	WI-FI.....	66
16.	REGOLAZIONE CFR 21	67
16.1	SUPPORTO PER CONVALIDA CFR 21 PART 11 E RDC 17:2010.....	67
17.	RISOLUZIONE DEI PROBLEMI.....	68
17.1	MODALITÀ START/STOP.....	68
17.2	OROLOGIO	68
17.3	INFORMAZIONE ALLARME	68
17.4	INGRESSI ANALOGICI.....	68
17.5	ALLARMI NON REGISTRATI.....	68
17.6	PERDITA DEL COLLEGAMENTO DI COMUNICAZIONE.....	68
17.7	PROBLEMI DI COMUNICAZIONE CON IL DISPOSITIVO TRAMITE INTERFACCIA USB	68
18.	SPECIFICHE TECNICHE.....	70
18.1	GAMMA E PRECISIONE DEI SENSORI	71
19.	GARANZIA	73

1. AVVISI DI SICUREZZA

I simboli in basso sono utilizzati in tutto il manuale per attirare l'attenzione dell'utente su importanti informazioni riguardanti la sicurezza e l'uso del dispositivo.

		
ATTENZIONE Leggere il manuale completamente prima di installare e utilizzare il dispositivo.	ATTENZIONE O CONTAMINAZIONE Rischio di folgorazione.	ATTENZIONE Materiale sensibile alle cariche elettrostatiche. Controllare le precauzioni prima dell'uso.

Le raccomandazioni di sicurezza devono essere osservate per garantire la sicurezza dell'utente e di evitare danni al dispositivo o sistema. Se il dispositivo viene utilizzato in un modo diverso da quello indicato nel presente manuale, le protezioni di sicurezza non possono essere efficaci.

2. INTRODUZIONE

Il **LogBox Wi-Fi** è un registro di dati wireless elettronico, noto anche come *data logger*, che comprende tre sensori analogici e un sensore digitale, dette rispettivamente "canale di misura analogico" e "canale di misura digitale". Con una capacità di memoria fino a 140.000 log, consente l'uso di batterie, per mantenere la sua autonomia e continuare a registrare i dati anche durante le interruzioni di alimentazione esterna. È dotato di un ampio display che offre una visione confortevole di variabili misurate e informazioni generali del dispositivo. Inoltre, l'involucro del dispositivo ha una copertura di protezione per le connessioni, un anello di tenuta e un supporto che permette il suo fissaggio a parete o ad una superficie di metallo mediante la staffa opzionale con inserti magnetici.

Gli ingressi analogici accettano qualsiasi tipo di sensore di temperatura, come termocoppie, Pt100 o sensori per le altre grandezze con segnali di corrente o tensione. Il canale digitale può registrare l'ora degli eventi, come l'apertura di una porta o contando impulsi provenienti da un sensore di flusso. Il **LogBox Wi-Fi** ha anche i seguenti sensori interni: temperatura, tensione della batteria e tensione dell'alimentazione esterna, che può anche registrare i valori nella memoria, al posto di uno dei canali di misura disponibili. Il suo ampio display consente di visualizzare fino a tre variabili contemporaneamente, e consente di visualizzare indicazioni quali allarmi, lo stato della comunicazione, canali abilitati, il livello di tensione della batteria, tra le altre informazioni.

Il **LogBox Wi-Fi** ha anche un buzzer per avvisi acustici e un'uscita digitale che può essere utilizzata come uscita di allarmi o come una chiave elettronica per alimentare sensori e può essere controllato da diversi protocolli, quali Modbus-TCP e MQTT.

La configurazione del dispositivo può essere accessibile attraverso un desktop o un notebook collegato alla sua interfaccia USB. Per l'utilizzo con computer, NOVUS fornisce il software **NXperience** nell'area download del suo sito web. **NXperience** consente la configurazione, download, e l'analisi dei log, oltre a permettere la loro pubblicazione nel **Novus Cloud** per la visione a distanza.

3. DISPLAY E NAVIGAZIONE

3.1 INFORMAZIONI DISPLAY

Il **LogBox Wi-Fi** ha un display LCD con 3 linee numeriche di 4 ½ cifre, per visualizzare il valore corrente di tutti i canali attivati, così come il valore minimo e massimo della stessa. Allo stesso tempo, è possibile visualizzare il valore corrente fino a tre canali analogici e, in una seconda schermata, se abilitato, il valore di corrente dell'ingresso digitale. Oltre al canale dati, il LogBox Wi-Fi dispone di 7 schermate con una varietà di informazioni e di funzioni e 24 simboli che permettono una facile visualizzazione di informazioni e diagnostiche.

Vedi sotto l'illustrazione del display con una descrizione delle funzionalità di ogni simbolo.

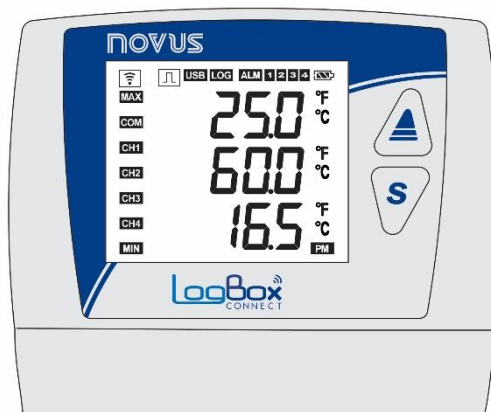


Fig. 01 – Informazioni Display LogBox Wi-Fi

- : Rimane accesa mentre il LogBox Wi-Fi ha un IP valido sulla rete wireless a cui è connessa. Se il dispositivo è impostato per accendersi da tastiera, rimarrà acceso mentre l'interfaccia rimane a disposizione.
- : Quando il canale digitale è disattivato, rimane spento. Quando è impostato sulla modalità "Pulse Count" rimarrà acceso. Quando è impostato su "Event Log" o sulla modalità "Log Control", rimarrà acceso, lampeggiante quando viene rilevato un evento all'ingresso digitale.
- USB**: Si accende quando è collegato il cavo USB. Si spegne quando il cavo USB è scollegato.
- LOG**: Rimane accesa dal momento del primo log fino al momento dell'interruzione della registrazione. Quando è impostato sulla modalità "Daily", che deve iniziare e terminare tutti i giorni ad un tempo predeterminato, rimarrà acceso per il tempo impostato. Lampeggia durante la registrazione, si spegne al momento di una registrazione e del riavvio.
- ALM**: Si accende e rimane acceso quando si entra in una condizione di allarme. Si spegne quando una nuova configurazione è ricevuta, o lo stato di allarme viene superato. Indica per l'utente che, ad un certo punto, un allarme è stato attivato.
- 1 2 3 4**: Si accendono quando le condizioni di allarme dei canali corrispondenti sono soddisfatte: 1 (canale analogico 1), 2 (canale analogico 2), 3 (canale analogico 3) e 4 (canale digitale). Quando si esce dalla condizione di allarme, si spegneranno.
- : Indica il livello di tensione della batteria. Questo simbolo viene aggiornato accanto al campo dei log (anche se il dispositivo non sta registrando), con un minimo di 5 minuti. Così, se il dispositivo è configurato per registrare ogni secondo, l'indicatore della batteria si aggiornerà ogni 5 minuti. Se l'intervallo di registrazione è più di 5 minuti, l'indicatore della batteria si aggiornerà con lo stesso intervallo di registro.
 - : Batteria oltre il 75%;
 - : Batteria oltre il 50%;
 - : Batteria oltre il 25%;
 - : Batteria al di sotto del 25% (sostituire la batteria).
- MAX**: Si illumina quando vengono visualizzate le informazioni dei valori "massimi" raggiunti in ciascun canale.
- COM**: Lampeggia per informare la ricezione di un valido pacchetto di dati da una delle interfacce di comunicazione disponibili.
- CH1 CH2 CH3 CH4**: Indicano quali canali sono abilitati.
- MIN**: Si illumina quando viene visualizzata la "minima" quantità di informazioni.
- °F °C**: Se l'unità del canale è impostata su °F o °C, uno dei simboli si accenderà durante la visualizzazione del canale. In caso contrario, non verrà visualizzato alcun simbolo dell'unità.
- PM**: Se l'orologio si trova nel formato 12 ore, il simbolo PM si accende quando viene visualizzato l'orologio, e le ore 13:00 sono passate.

3.2 TASTI OPERATIVI

Per navigare tra le schermate, il **LogBox Wi-Fi** dispone di 2 tasti:  . Ogni tasto, a seconda della schermata di navigazione corrente, ha due o più funzioni:

- Tocco breve (meno di 2 secondi):
 - Passa alla schermata successiva se viene visualizzata la schermata corrente.
 - Visualizza la schermata della schermata corrente di nuovo se viene visualizzata la schermata di informazioni.
- Premuto a lungo (più di 2 secondi o tenuti premuti):
 - Svolge un'azione all'interno della schermata corrente.
- Entrambi i tasti premuti (più di 2 secondi o tenuti premuti):
 - Svolge una seconda azione all'interno della schermata corrente.

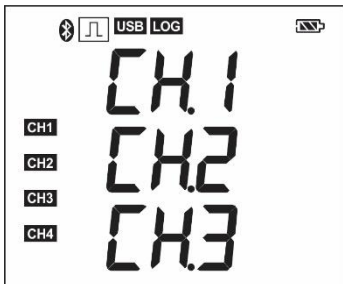
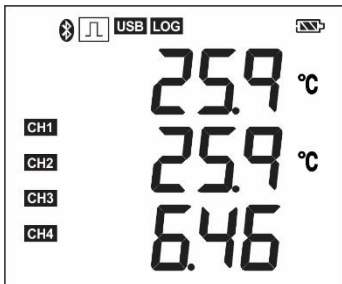
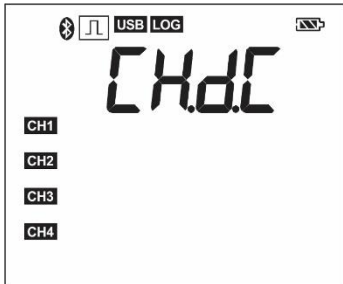
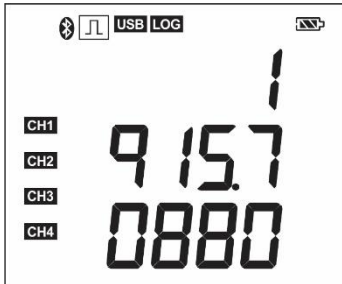
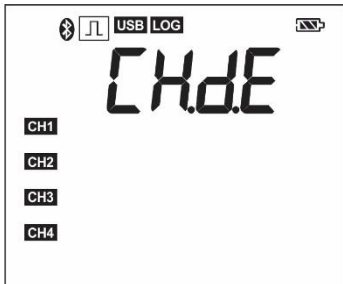
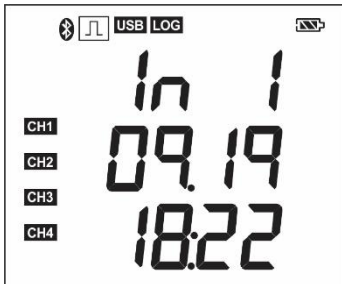
Se il buzzer è attivo, premendo qualsiasi tasto lo disattiverà.

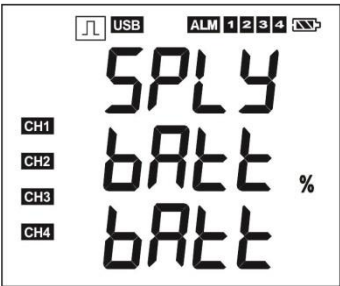
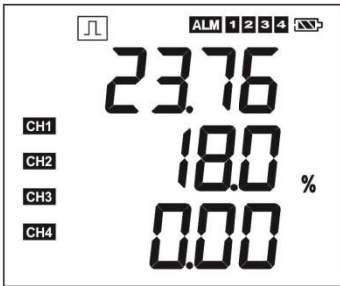
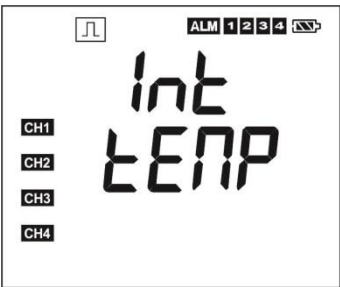
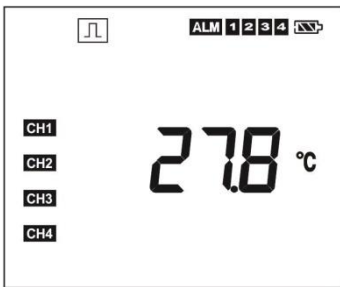
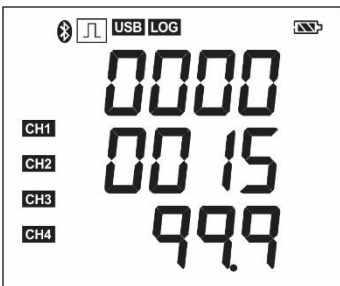
3.3 SCHERMATE DI NAVIGAZIONE

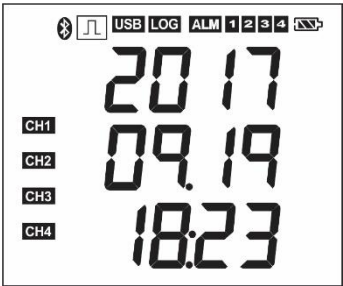
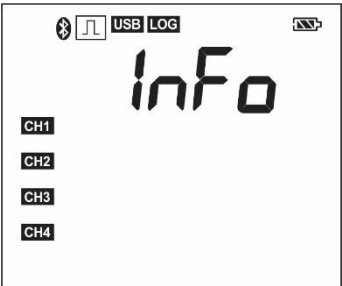
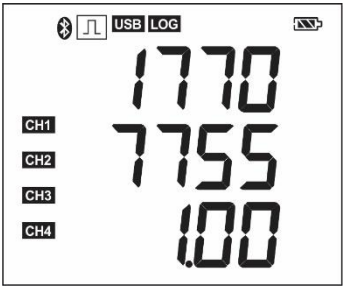
Per semplificare l'identificazione delle informazioni su ogni schermata, quando si preme un tasto, verrà visualizzata una schermata, che resterà visibile per due secondi. Se non si preme alcun tasto per questo periodo, verranno visualizzate le informazioni nella schermata corrente. Se i tasti  o  vengono premuti durante la visualizzazione della schermata, il dispositivo passa alla schermata successiva o torna a quella precedente.

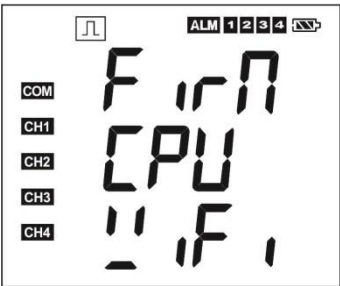
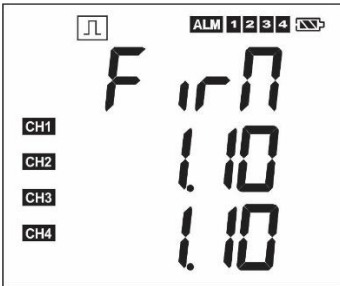
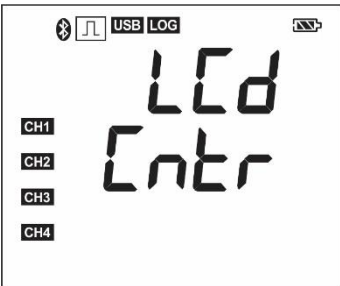
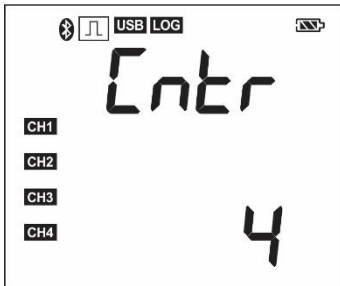
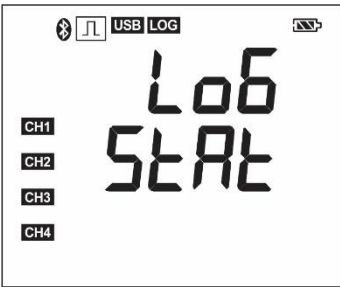
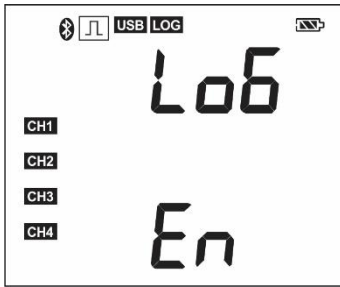
Quando il dispositivo visualizza le informazioni su una schermata, è sufficiente premere uno dei due tasti per far riapparire le schermate. Per accedere alla schermata desiderata, basta aspettare due secondi.

La tabella seguente mostra tutte le schermate, e le relative informazioni, la descrizione di ogni informazione e la funzione dei tasti di ciascuna schermata disponibile nel dispositivo.

SCHERMO	SCHERMATA	INFORMAZIONE	DESCRIZIONE	FUNZIONE TASTI
1. Ingressi analogici	 Visualizzato per due secondi prima di accedere alla schermata "Ingressi Analogici".	 Questa schermata verrà aggiornata dal campo dei log e/o l'aggiornamento del display.	Mostra il valore corrente dei canali analogici e permette la visualizzazione del valore massimo e minimo raggiunto da ogni canale. Linea 1: Valore canale analogico 1. Linea 2: Valore canale analogico 2. Linea 3: Valore canale analogico 3.	Tenuto premuto: indica il valore massimo raggiunto in ogni canale analogico. Tenuto premuto: indica il valore minimo raggiunto in ogni canale analogico. Entrambi tenuti premuti: cancella gli stati di allarme e valori minimi e massimi raggiunti da ciascun canale analogico.
2. Ingresso Digitale a. Conteggio Impulsi	 Visualizzato per due secondi prima di accedere alla schermata "Ingresso Digitale – Conteggio Impulsi".	 Questa schermata verrà aggiornata dal campo dei log.	Quando abilitata e configurata in modo conteggio impulsi, visualizza il flusso registrato nel conteggio impulsi dell'ultimo periodo di registrazione per il canale digitale. Se questa opzione non è configurata, non verrà mostrato questa schermata. Utilizza le tre linee di visualizzazione per visualizzare il flusso nell'unità di utente con il numero di cifre decimali configurati.	Tenuto premuto: indica il flusso massimo raggiunto nel conteggio degli impulsi per l'ingresso digitale. Tenuto premuto: indica il flusso minimo raggiunto nel conteggio degli impulsi per l'ingresso digitale. Entrambi tenuti premuti: Cancella gli stati di allarme e valori minimi e massimi raggiunti nel conteggio di impulsi per l'ingresso digitale.
2. Ingresso Digitale b. Registro Eventi o Registri di Controllo	 Visualizzato per due secondi prima di accedere alla schermata "Ingresso Digitale – Registro Eventi o Registri di Controllo".	 Questa schermata verrà aggiornata per ciascun evento rilevato all'ingresso digitale.	Quando abilitato e configurato nel "Even Log" o "modalità di controllo della registrazione", visualizza l'ultimo evento rilevato sull'ingresso digitale. Se queste opzioni non sono configurate, non viene visualizzata questa schermata. Linea 1: Bordo rilevato nell'evento: 0 - Fronte di discesa; 1 - Fronte di salita. Linea 2: Mese e Giorno dell'evento. Linea 3: Ora e Minuto dell'evento.	Tenuto premuto: nessuna azione. Tenuto premuto: nessuna azione. Entrambi tenuti premuti: nessuna azione.

SCHERMO	SCHERMATA	INFORMAZIONE	DESCRIZIONE	TASTI FUNZIONE
3. Stato Alimentazione	 Visualizzato per due secondi prima di accedere alla schermata "Stato Alimentazione".	 Questa schermata verrà aggiornata con le informazioni relative all'alimentazione del dispositivo.	Consente di visualizzare le informazioni relative all'alimentazione del dispositivo. Linea 1: Tensione fonte esterna. Linea 2: Livello della batteria. Linea 3: Valore di tensione della batteria.	 Tenuto premuto: nessuna azione.
				 Tenuto premuto: nessuna azione.
				 Entrambi tenuti premuti: nessuna azione.
4. Temperatura Interna	 Visualizzato per due secondi prima di accedere alla schermata "Temperatura Interna".	 Questa schermata verrà aggiornata con le informazioni relative alla temperatura interna del dispositivo.	Visualizza la temperatura interna del dispositivo.	 Tenuto premuto: nessuna azione.
				 Tenuto premuto: nessuna azione.
				 Entrambi tenuti premuti: nessuna azione.
5. Memoria dei Log	 Visualizzato per due secondi prima di accedere alla schermata "Memoria dei Log".	 Questa schermata verrà aggiornata dal campo dei log.	Consente di visualizzare il numero dei log nella memoria e la percentuale di memoria libera. Linea 1 e 2: Numero di dati registrati nella memoria. Linea 3: percentuale di memoria libera.	 Tenuto premuto: nessuna azione.
				 Tenuto premuto: nessuna azione.
				 Entrambi tenuti premuti: nessuna azione.

SCHERMO	SCHERMATA	INFORMAZIONE	DESCRIZIONE	TASTI FUNZIONE
6. Data/Ora	 Visualizzato per due secondi prima di accedere alla schermata "Data/Ora".	 Questa schermata verrà aggiornata dal campo dei log e/o dall'aggiornamento del display.	Consente di visualizzare la data e l'ora del dispositivo. Linea 1: Anno. Linea 2: Mese e Giorno. Linea 3: Ora e Minuto.	 Tenuto premuto: nessuna azione.  Tenuto premuto: nessuna azione.   Entrambi tenuti premuti: nessuna azione.
7. Informazioni su Numero di Serie	 Visualizzato per due secondi prima di accedere alla schermata "Informazioni su Numero di Serie".	 Questa schermata è statica e ha sempre lo stesso valore per lo stesso dispositivo.	Consente di visualizzare informazioni riguardo il dispositivo. Linea 1 e 2: numero di serie. Linea 3: versione del firmware.	 Tenuto premuto: nessuna azione.  Tenuto premuto: nessuna azione.   Entrambi tenuti premuti: nessuna azione.

SCHERMO	SCHERMATA	INFORMAZIONE	DESCRIZIONE	TASTI FUNZIONE
8. Versione del Firmware	 Visualizzato per due secondi prima di accedere alla schermata "Versione del Firmware".	 Questa schermata permette di visualizzare la versione del firmware del modulo Wi-Fi e del dispositivo.	Consente di visualizzare la versione del firmware del modulo Wi-Fi e del dispositivo. Linea 2: la versione del firmware del dispositivo. Linea 3: versione firmware del modulo Wi-Fi.	 Tenuto premuto: aumenta il contrasto (massimo di 7).  Tenuto premuto: diminuisce il contrasto (minimo di 0).  Tenuto premuto: nessuna azione.
9. Regolazione del Contrasto del Display	 Visualizzato per due secondi prima di accedere alla schermata "Regolazione Contrasto del Display".	 Questa schermata verrà aggiornata ogni volta che il contrasto viene regolato.	Consente di visualizzare il livello di contrasto configurato per lo schermo e consente la regolazione del display. Linea 3: valore del contrasto corrente. Può essere regolato da 0 a 7.	 Tenuto premuto: aumenta il contrasto (massimo di 7).  Tenuto premuto: diminuisce il contrasto (minimo di 0).  Entrambi tenuti premuti: nessuna azione.
10. Stato dei Log	 Visualizzato per due secondi prima di accedere alla schermata "Stato dei Log".	 Questa schermata verrà aggiornata ogni volta che lo stato dei log viene modificato.	Consente di visualizzare lo stato dei log e ne permette l'avvio e / o la messa in pausa se il dispositivo è configurato per consentire l'avvio e/o terminare tramite tastiera. En – Log abilitati. dIS – Log disabilitati.	 Tenuto premuto: Avvia i log se la modalità "By Keyboard" è abilitata.  Tenuto premuto: Mette in pausa i log se la modalità "By Keyboard" è attivata.  Entrambi tenuti premuti: nessuna azione.

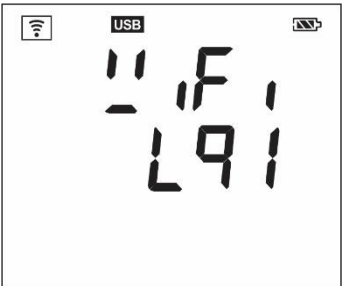
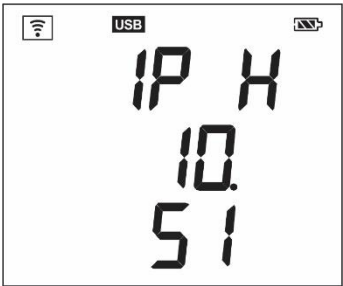
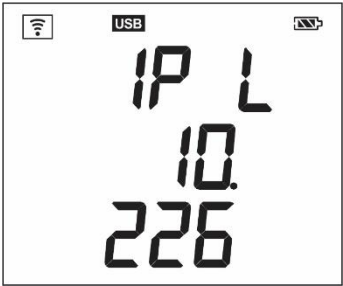
SCHERMO	SCHERMATA	INFORMAZIONE	DESCRIZIONE	TASTI FUNZIONE
11. Potenza del Segnale Wi-Fi	 Visualizzato per due secondi prima di accedere alla schermata "Wi-Fi LQI".	 Questa schermata verrà aggiornata in base alla potenza del segnale Wi-Fi.	Consente di visualizzare la potenza del segnale tra il dispositivo e il punto di accesso Wi-Fi.	 Tenuto premuto: nessuna azione.
				 Tenuto premuto: nessuna azione.
				 Entrambi tenuti premuti: nessuna azione.
12. IP Alto	 Visualizzato per due secondi prima di accedere alla schermata "IP Alto".	 Questa schermata verrà aggiornata ogni volta che l'IP è cambiato.	Consente di visualizzare i primi due ottetti dell'indirizzo IP configurato.	 Tenuto premuto: nessuna azione.
				 Tenuto premuto: nessuna azione.
				 Entrambi tenuti premuti: nessuna azione.
13. IP Basso	 Visualizzato per due secondi prima di accedere alla schermata "IP Basso".	 Questa schermata verrà aggiornata ogni volta che l'IP è cambiato.	Consente di visualizzare gli ultimi due ottetti dell'indirizzo IP configurato.	 Tenuto premuto: nessuna azione.
				 Tenuto premuto: nessuna azione.
				 Entrambi tenuti premuti: nessuna azione.

Tabella 01 - Tasti di Navigazione

4. FUNZIONAMENTO IN AUTONOMIA

Il **LogBox Wi-Fi** è alimentato da un alimentatore esterno, con un ingresso tra 10 a 30 VDC, o USB. Il dispositivo può essere alimentato da quattro batterie standard "AA" (1,5 V ciascuna) che, in caso di mancanza di corrente nella sorgente di alimentazione, manterranno funzionalità per almeno due anni. In questo caso, per ridurre il consumo, l'interfaccia Wi-Fi verrà disattivata. Tutte le altre caratteristiche, tuttavia, rimarranno in funzione per almeno un anno. Quando l'alimentazione dalla sorgente di alimentazione viene ripristinata, l'interfaccia Wi-Fi sarà attivata, e i dati registrati nella memoria durante l'interruzione di corrente saranno pubblicati nei servizi che supportano il backup.

Quando il dispositivo è alimentato da batterie, le temperature molto elevate (superiori ai 30 °C) o troppo basse (inferiore ai 10 °C) causeranno alla chimica delle batterie di reagire al di fuori delle tipiche caratteristiche operative, riducendo la durata della batteria. Pertanto, quando si utilizza il dispositivo in questi intervalli, si consideri che l'aspettativa di due anni può essere notevolmente ridotto.

Quando il dispositivo è alimentato da batterie, le temperature troppo elevate (superiori ai 30 °C) o troppo basse (inferiore ai 10 °C) aumentano notevolmente il consumo del LogBox Wi-Fi. Pertanto, quando si utilizza il dispositivo in questi intervalli, si consideri che l'aspettativa di due anni può essere notevolmente ridotto.

Alcune funzioni possono anche aumentare il consumo del LogBox Wi-Fi, riducendo notevolmente l'aspettativa di vita della batteria. Ecco alcuni esempi di situazioni che possono diminuire la durata della batteria:

- **Allarme:** verificarsi di allarmi più di una volta al giorno e con una durata buzzer più di 30 secondi.
- **Registro eventi:** Gli eventi che si verificano con una frequenza maggiore di una volta ogni ora.

Quando necessario, le batterie possono essere sostituite con qualsiasi modello che ha caratteristiche simili alle batterie alcaline (1,5 V). Tuttavia, si raccomanda la sostituzione con unità Energizer E91 (identiche a quelli che accompagna il dispositivo) o Energizer L91 (che ha una temperatura di esercizio superiore) per assicurare l'aspettativa di vita delle batterie ed indicata temperatura di esercizio. Se si sceglie un altro modello della batteria, è necessario verificare la sua temperatura di esercizio e l'aspettativa di vita.



Mai combinare batterie di diversi modelli, o nuove batterie con quelle usate. Ogni volta che si sostituiscono le batterie, sostituirle tutte insieme.

Controllare la polarità delle batterie prima di inserirle nel dispositivo. Non usare mai una batteria invertita.

Mentre il LogBox Wi-Fi è alimentato da batterie, per ridurre il consumo di energia, l'interfaccia Wi-Fi resterà disattivata.

5. LETTURA DEI SEGNALI DI INGRESSO

Il **LogBox Wi-Fi** permette di scegliere, oltre alla registrazione dei canali e al tipo di sensore, alcune configurazioni che permettono flessibilità per diverse applicazioni, offrendo la possibilità di pesatura delle risorse energetiche (durata della batteria) e di memorizzazione dei dati (lunghezza della memoria dei log). Pertanto, è possibile configurare il dispositivo con i seguenti parametri:

- **'Log Range'**: Mostra la frequenza, in secondi, con cui deve essere effettuato un'acquisizione e registrata nella memoria. Una bassa periodicità aumenta il consumo della batteria e riempire la memoria più velocemente.
 - **'Minimum Range'**:
 - 1 secondo (se nessun canale è configurato per operare in media);
 - 10 secondi (se un canale è configurato per funzionare in media).
 - **'Maximum Range'**: 18 ore.
- **'Display Update Range'**: Mostra la frequenza, in secondi, con cui deve essere effettuata un'acquisizione e aggiornata sul display. Consente di risparmiare memoria configurando a un campo più ampio dei log senza danneggiare la frequenza di aggiornamento del display. La bassa frequenza aumenta il consumo della batteria. Questo campo potrebbe essere disabilitato se impostato a '0'. Così, l'aggiornamento del display si svolgerà nel campo dei log.
 - **'Minimum Range'**: 1 secondo;
 - **'Maximum Range'**: 1 ora.

Quando si imposta l'intervallo di aggiornamento del display, verificare che sia inferiore al campo dei log. In caso contrario, verrà ignorato, e il display verrà aggiornato allo stesso campo dei log.

L'intervallo di aggiornamento del display aggiorna solo i canali analogici che non sono configurati per operare in media. Così, le informazioni del canale digitale che è configurato per operare in modalità di conteggio e i canali analogici che sono configurati per operare in media vengono aggiornate ad ogni intervallo di registro.

Se il canale digitale opera nella modalità "Event Log", ogni evento aggiornerà le rispettive informazioni sul display.

5.1 INGRESSI ANALOGICI

Il **LogBox Wi-Fi** ha tre canali dedicati alla lettura dei segnali analogici. I tipi di segnali e sensori compatibili con i tre canali sono:

- **Sensori di Temperatura:**
 - Termoresistenza Pt100;
 - Termocoppie J, K, T, N, E, R, S, e B;
 - Sensore di temperatura interna.
- **Sensori Lineari:**
 - Da 0 a 50 mV;
 - Da 0 a 5 V;
 - Da 0 a 10 V;
 - Da 0 a 20 mA;
 - Da 4 a 20 mA.
- **Sensori di Diagnostica Interna:**
 - Tensione batteria;
 - Tensione di alimentazione esterna.

Ogni tipo ha configurazioni di funzionamento e caratteristiche specifiche. Le configurazioni e caratteristiche sono descritte sotto:

- **Sensori di Temperatura:**
 - Informa la temperatura misurata entro il campo di misura di ciascun sensore;
 - La risoluzione massima per i sensori di temperatura è 0.1 °C;
 - È possibile configurare la visualizzazione di una o nessuna cifra decimale;
 - È possibile impostare l'unità di misura in °C o °F.
- **Sensori Lineari:**
 - Informa una certa grandezza nel range richiesto dall'utente (definito nel parametro "Intervallo Utente"), come configurato nella "Limite Inferiore", "Limite Superiore", e "Numero di Decimali" parametri.
 - **Numero di Decimali**: Permette di scegliere di visualizzare 0, 1, o 2 cifre decimali.
 - **Limite Inferiore**: Corrisponde al valore configurato per rappresentare il valore minimo del sensore prescelto:
 - Valore minimo: -19.999 per 0 cifre decimali;
 - Valore minimo: -1.999,9 per 1 cifra decimale;
 - Valore minimo: -199,99 per 2 cifre decimali.
 - **Limite Superiore**: Corrisponde al valore configurato per rappresentare il valore massimo del sensore prescelto:
 - Valore massimo: 19.999 per 0 cifre decimali;
 - Valore massimo: 1.999,9 per 1 cifra decimale;
 - Valore massimo: 199,99 per 2 cifre decimali.

- È possibile impostare l'unità di misura in °C, °F o in un'unità personalizzata di un massimo di 8 caratteri, che non verrà visualizzata sul display;
- La risoluzione massima per sensori lineari corrisponde ad un rapporto tra la fascia di utenza e la risoluzione massima del sensore scelto.
- **Sensori di Diagnostica Interna:**
 - Informa la tensione delle possibili sorgenti di alimentazione del LogBox Wi-Fi;
 - La risoluzione massima per i sensori di diagnostica interna è 0,01 V;
 - È possibile configurare la visualizzazione di 0, 1 o 2 posti decimali;
 - L'unità di misura per questi sensori è Volt anche se non viene visualizzata nessuna unità di misura.

Fare riferimento alle [Specifiche tecniche](#) per verificare la precisione di questi segnali. Fare riferimento all'[Installazione](#) per controllare il collegamento di questi segnali.

Per leggere i sensori collegati agli ingressi dei canali analogici viene usato un convertitore analogico/digitale (A/D) ad alta risoluzione e precisione. Nell'intervallo di scansione desiderato, verranno letti tutti i canali analogici abilitati.

Ogni tipo di segnale di ingresso ha un campo di misura valido (vedere il capitolo [Specifiche Tecniche](#)) per maggiori informazioni. Tuttavia, il dispositivo può tipicamente misurare segnali che superano leggermente i limiti di questa gamma. La quantità che può misurare oltre, tuttavia, dipende dal tipo di ingresso configurato e può variare tra dispositivi differenti.

La tabella seguente descrive i tipi di ingresso supportati dal dispositivo, condizioni di segnale del dispositivo e le rispettive indicazioni.

5.1.1 MISURAZIONE E INDICAZIONE DEI TIPI DI INGRESSO

TIPO DI INGRESSO	SEGNALE DI CONDIZIONE INGRESSO	INDICAZIONE
Pt100	All'interno della gamma	Leggere valore di ingresso
	Pt100 con uno o più fili scollegato	---- sarà visualizzato
	Leggermente al di sopra del limite superiore	-22.000 verrà registrato nella memoria
	Leggermente al di sotto del limite inferiore	Leggere valore di ingresso *
	Molto al di sopra del limite superiore	UUUU sarà visualizzato 32767 verrà registrato nella memoria
	Molto al di sotto del limite inferiore	NNNN sarà visualizzato -32.000 verrà registrato nella memoria
Termocoppie J, K, T, E, N, R, S, e B	All'interno della gamma	Leggere valore di ingresso
	Termocoppia Aperta	---- sarà visualizzato -22.000 verrà registrato nella memoria
	Leggermente al di sopra del limite superiore	Leggere valore di ingresso *
	Leggermente al di sotto del limite inferiore	Leggere valore di ingresso *
	Molto al di sopra del limite superiore	UUUU sarà visualizzato
	Molto al di sotto del limite superiore	NNNN sarà visualizzato -32.000 verrà registrato nella memoria
Voltaggio Da 0 a 50 mV	All'interno della gamma	Leggere valore di ingresso convertito in fascia di utenza
	Segnale scollegato	---- sarà visualizzato -22.000 verrà registrato nella memoria
	Leggermente al di sopra del limite superiore	Leggere valore di ingresso convertito in Gamma utente *
	Leggermente al di sotto del limite inferiore	Leggere valore di ingresso convertito in Gamma utente *
	Molto al di sopra del limite superiore	UUUU sarà visualizzato 32767 verrà registrato nella memoria
	Molto al di sotto del limite inferiore	NNNN sarà visualizzato -32.000 verrà registrato nella memoria
Voltaggio Da 0 a 5 V Da 0 a 10 V	All'interno della gamma	Leggere valore di ingresso
	Segnale scollegato	Il valore 0 V viene convertito in Gamma utente
	Leggermente al di sopra del limite superiore	Leggere valore di ingresso convertito in Gamma utente *
	Leggermente al di sotto del limite inferiore	Leggere valore di ingresso convertito in Gamma utente *
	Molto al di sopra del limite superiore	UUUU sarà visualizzato 32767 verrà registrato nella memoria
	Molto al di sotto del limite inferiore	NNNN sarà visualizzato -32.000 verrà registrato nella memoria

TIPO DI INGRESSO	SEGNALE DI CONDIZIONE INGRESSO	INDICAZIONE
Corrente Da 0 a 20 mA	All'interno della gamma	Leggere valore di ingresso convertito in Gamma utente
	Segnale scollegato	Il valore di 0 mA viene convertito in Gamma utente
	Leggermente al di sopra del limite superiore	Leggere valore di ingresso convertito in Gamma utente *
	Leggermente al di sotto del limite inferiore	Non è possibile diminuire oltre il limite inferiore
	Molto al di sopra del limite superiore	UUUU sarà visualizzato 32767 verrà registrato nella memoria
	Molto al di sotto del limite inferiore	Non è possibile diminuire oltre il limite inferiore
Corrente Da 4 a 20 mA	all'interno della gamma	Leggere valore di ingresso convertito in Gamma utente
	segnale scollegato	---- sarà visualizzato -22.000 verrà registrato nella memoria
	Leggermente al di sopra del limite superiore	-22.000 verrà registrato nella memoria
	Leggermente al di sotto del limite inferiore	Leggere valore di ingresso convertito in Gamma utente *
	Molto al di sopra del limite superiore	UUUU sarà visualizzato 32767 verrà registrato nella memoria
	Molto al di sotto del limite inferiore	nnnn sarà visualizzato -32.000 verrà registrato nella memoria.

(*) Nota: L'indicazione del canale analogico continua leggermente oltre i limiti specificati per il tipo di ingresso selezionato. Tuttavia, in questa condizione, la precisione non è garantita.

Tabella 02 - Misurazione e Indicazione dei Tipi di Ingresso del LogBox Wi-Fi

Il **LogBox Wi-Fi** consente di configurare le impostazioni da applicare alle letture dei sensori analogici. Queste impostazioni possono essere utilizzate per correggere errori nel sensore o nel processo in cui è installato e possono essere applicate singolarmente per ciascun canale analogico. Il dispositivo dispone di due modalità di regolazione:

- **Offset:** Permette ad ogni canale analogico di scegliere un valore di offset da aggiungere all'indicazione lettura del canale. Si tratta di una caratteristica semplice e veloce per regolare la visualizzazione su tutta la gamma.
- **Custom Calibration (Regolazione Personalizzata):** Consente di inserire fino a 10 punti di regolazione per ogni canale per correggere le distorsioni nella lettura di questi canali in questi punti. Chiamiamo questa caratteristica un "Custom Calibration" perché permette all'utente di regolare l'indicazione nei punti desiderati azzerando i loro errori. La regolazione avviene in modo lineare tra i punti inseriti, secondo i valori immessi.

E' importante notare che sia la regolazione offset che quella personalizzata sono opzionali, indicato solo per coloro che desiderano regolare l'indicazione ad una specifica del paese, dato che il LogBox Wi-Fi è già stato calibrato in fabbrica.

	Ogni volta che si cambia il tipo di ingresso, assicurarsi che i punti di regolazione personalizzati dell'ingresso precedente siano stati cancellati!
---	---

Per ciascun canale analogico, un (Tag) nome unico deve essere assegnato, che sarà usato per fare riferimento al canale. Si deve anche scegliere il tipo di ingresso (sensore) che verrà collegato a quel canale. In aggiunta a ciò, è possibile assegnare l'unità del valore misurato: per sensori di temperatura (Pt100 o termocoppie), gradi Celsius (°C) o Fahrenheit (°F); per sensori lineari (corrente o tensione), è possibile inserire l'unità desiderata.

Nel caso di tipi di ingresso lineari, si deve scegliere la gamma d'indicazione del sensore, cioè quello che il canale dovrebbe indicare quando l'ingresso è al suo valore minimo e quello che dovrebbe indicare quando è al suo valore massimo (valori minimi e massimi considerando il campo di lavoro del LogBox Wi-Fi per la scelta del tipo di ingresso). Una volta che il tipo di ingresso da 4 a 20 mA è scelto, ad esempio, un trasmettitore di pressione da 0 a 2 bar viene collegato. In questo caso, "0,0" deve essere scelto come valore minimo e "2,0" come valore massimo nella configurazione di ingresso. Tutte le risoluzioni e precisioni disponibili saranno contenute all'interno dell'intervallo impostato.

Quando un simulatore viene utilizzato su ingressi analogici che sono collegati alla rete (ad esempio una termocoppia o tensione simulatore) e non è isolato, si raccomanda di utilizzare una diversa interfaccia di lettura dalla USB. In alcuni casi, la presenza di rumore e Offset di lettura sono già stati rilevati a causa dell'influenza della connessione del cavo USB, probabilmente da anelli di massa.

Il **LogBox Wi-Fi**, Quando azionato da batterie, mantiene l'intero circuito analogico spento quando non vengono effettuate acquisizioni. Questa strategia è necessaria perché funzioni per più di due anni senza bisogno di cambiare le batterie. Questa caratteristica può causare alcuni effetti indesiderati durante la calibrazione, ad esempio, alcuni simulatori di segnale analogico (ad esempio, termocoppie simulatore o Pt100) potrebbero non funzionare correttamente, causando Offset di lettura falsi e oscillazioni. Per identificare tale problema, si consiglia di alimentare il LogBox Wi-Fi da una sorgente esterna o tramite il cavo USB durante l'utilizzo di un simulatore.

L'impostazione della frequenza di rete locale (50 Hz o 60 Hz) è importante in quanto contribuisce a migliorare le prestazioni di lettura dei canali analogici anche quando il dispositivo è alimentato a batteria. Di solito, la rete elettrica provoca interferenza nel segnale letto dai sensori, che possono essere più facilmente mitigati se si conosce la frequenza.

5.2 INGRESSO DIGITALE

Il **LogBox Wi-Fi** ha un canale di ingresso digitale che può essere configurato per "Pulse Count", "Event Log", o anche per le modalità di "Logs Control". Questo ingresso digitale può essere disattivato.

Qualunque sia la funzione per la quale verrà utilizzata, è necessario configurare il tipo di uscita del sensore che verrà collegata all'ingresso: PNP, NPN o contatto a secco (vedere il capitolo [Installazione](#) per vedere come devono essere collegati i sensori). In aggiunta a ciò, è necessario selezionare il bordo di interesse del segnale digitale per generare il conteggio, evento, o inizio / fine dei log: fronte di salita, fronte di discesa o entrambi i bordi.

Relazione tra Tipo di Sensore, Sensore di Stato, e Livello Logico ottenuto in LogBox Wi-Fi		
Tipo Sensore	Stato Sensore	Livello Logico
PNP	Aperto	0
	Chiuso	1
NPN	Aperto	1
	Chiuso	0
Contatto a secco	Aperto	1
	Chiuso	0

Tabella 03 - Input Digitale

Per i sensori contatto a secco, è necessario impostare un tempo di rimbalzo di almeno 50 ms (tempo di stabilizzazione del sensore / tempo in cui il sensore deve rimanere nello stato di interesse per essere considerato valido). Per i sensori PNP o tipo NPN, se configurato in modalità "Pulse Count", non è necessario impostare un tempo di rimbalzo. Tuttavia, se l'ingresso digitale è configurato per il "Event Log" o modalità "Logs Control" è richiesto un minimo tempo di rimbalzo di 50 ms per evitare che il rumore generare un evento falso. Nelle modalità "Event Log" e "Logs Control", gli eventi verranno generati dopo la fine del tempo di rimbalzo.

5.2.1 PULSE COUNT (CONTEGGIO IMPULSI)

Impostando l'ingresso digitale sulla modalità "Pulse Count", sarà possibile contare il numero di impulsi che si verificano all'interno di un periodo e registrare la portata media. Il LogBox Wi-Fi ha un registro a 16-bit per accumulare il numero di impulsi in un determinato intervallo e registrarlo nella memoria. Così, ad ogni intervallo di registro, LogBox Wi-Fi cattura il numero di impulsi e registra nella memoria, l'azzeramento del registro di accumulare gli impulsi per l'intervallo successivo.

Se il sensore è un sensore di tipo contatto secco, il LogBox Wi-Fi potrà contare fino a 10 impulsi al secondo. Per i sensori PNP e NPN, 2000 impulsi al secondo. Tuttavia, è importante notare che questi impulsi si accumulano all'interno della gamma di registro. Pertanto, è necessario valutare la frequenza massima sensore in modo che non superi 65535 conteggi (16 bit) nell'intervallo dei log e traboccare registro, che li accumula.

Se la frequenza massima del sensore è 2 kHz, il LogBox Wi-Fi si accumulerà 2000 impulsi al secondo per un massimo di 32 secondi. Superando questo intervallo, il numero di impulsi accumulati supererà 65535 conteggi, con conseguente trabocco nel registro accumulatore. Per un sensore che può raggiungere 2000 impulsi al secondo, si raccomanda che la frequenza log essere inferiore ai 32 secondi.

In applicazioni tipiche, come il flusso e misurazione del volume, semplice conteggio di impulsi non è sufficiente, essendo necessario convertire questi impulsi in un'unità di flusso. Per questo, si può selezionare l'unità di flusso desiderata e un fattore di conversione che trasformerà il numero di impulsi generati dal trasmettitore collegato a informazioni di flusso. La conversione dagli impulsi registrati all'unità di flusso configurato dall'utente avverrà ogni volta che vengono visualizzati i dati registrati.

Per semplificare la configurazione del canale digitale in modalità "Pulse Count" e la conversione a scorrere nell'unità desiderata, il LogBox Wi-Fi fornisce le seguenti unità di misura:

Unità di Portata	Unità sensore
l/s, l/min, l/h, gal/s, gal/min, gal/h, m³/s, m³/min, m³/h.	pulses/l, pulses/gal, pulses/m³

Tabella 04 -Unità di Misura

Se l'utente utilizza qualsiasi unità di flusso e/o del sensore, è necessario modificare il parametro "Sensor Factor". Se nessuna delle unità disponibili sono necessari, è necessario calcolare il fattore dell'utente mettendo in relazione i parametri "User Unit", "Sensor Unit" e "Sensor Factor", e riempirlo in modo che il dispositivo converte correttamente gli impulsi all'unità desiderata. In questo caso, LogBox Wi-Fi permette di convertire gli impulsi all'unità dell'utente come segue:

- Valore dell'utente = (Count)/(Sensor Factor)*(User Factor)
 - È necessario considerare che l'intervallo di registro è di 1 secondo e non influenzerà il calcolo. Internamente, il LogBox Wi-Fi considera sempre l'intervallo di registro.

Fig. 02 - Schermata Ingresso Digitale

Diciamo, ad esempio, che un'applicazione ha un sensore di tipo PNP che calcola una parte prodotta ogni 30 impulsi a fronte di salita e che l'utente desidera visualizzare la produzione in parti per minuto. I seguenti parametri sono stati configurati sull'ingresso digitale del dispositivo:

- **Log Range:** Deve essere configurato per registrare la frequenza massima del sensore.
- **Input Mode:** Pulse Count.
- **Sensor Type:** PNP.
- **Counting Edge:** Rise.
- **Unit and Sensor Unit:** Custom.
- **Sensor Factor:** 30 (impulsi / parte).
- **User Factor:** 60 (conversione da parti al secondo in pezzi al minuto).

Così, il LogBox Wi-Fi registrerà il numero di impulsi che si verificano entro tale periodo ad ogni intervallo di registro, e ogni volta che vengono visualizzati i dati, si trasformeranno questi impulsi nel numero di pezzi prodotti al minuto (unità personalizzata dall'utente).

Nello stesso esempio, si può supporre che la gamma di registro è di 20 secondi. Pertanto, se il sensore dà 20 impulsi al secondo, il LogBox Wi-Fi registrerà 400 impulsi per intervallo, visualizzazione 40 parti per minuto $((20 \text{ impulsi / s}) / (30 \text{ impulsi / parte})) * 60 (1 \text{ min}) = 40$ per l'utente.

5.2.2 EVENT LOG (REGISTRO EVENTI)

Se l'ingresso digitale è configurato in modalità "Even Log", ogni bordo selezionato creerà un log in memoria, informando l'evento e l'istante in cui si è verificato. Questo registro non verrà sincronizzato con i log periodici, ma rispetterà i log iniziali e le modalità finali. Gli eventi saranno registrati dopo la fine del tempo stabilito di soppressione rimbalzi e saranno registrati con il tempo di ritardo di rimbalzo. Il LogBox Wi-Fi può registrare fino a 10 eventi al secondo.

5.2.3 LOGS CONTROL (REGISTRI DI CONTROLLO)

È possibile utilizzare l'ingresso digitale per avviare e / o mettere in pausa i registri degli altri canali di ingresso. Una volta configurato nella modalità "Logs Control", ogni bordo selezionato avvia o arresta il processo di log nella memoria. Come nella modalità "Event Log", eventi rilevati potranno agire solo dopo la scadenza del tempo di tempo di rimbalzo configurato. Pertanto, l'inizio / termine di registrazione verrà effettuata con il tempo di ritardo tempo di rimbalzo.

6. USCITA DIGITALE

Il LogBox Wi-Fi ha un'uscita digitale di tipo PNP che quando innescato scarica la tensione dalla rete elettrica esterna al rispettivo terminale e può essere disattivato o configurato per operare in una delle modalità descritte di seguito:

- **Auxiliary Electronic Switch:** Consente di controllare l'alimentazione degli strumenti esterni durante la lettura dei canali analogici.
I trasmettitori 4-20 mA, per esempio, possono essere alimentati dal pin di uscita digitale, in modo che siano attivati solo quando vengono letti - che risparmierebbe energia dall'alimentazione esterna al LogBox Wi-Fi, che può essere una 12 V batteria. Nella modalità "Auxiliary Electronic Switch", sarà necessario configurare quanto tempo deve essere attivata l'uscita digitale prima di ogni acquisizione.
 - **Drive Time:** Definisce, in secondi, quanto tempo deve essere attivata l'uscita digitale prima di ogni acquisizione. Verrà disattivato quando l'acquisizione è pronta. Tale tempo non può essere più lungo del campo di acquisizione più basso (Istantaneo, media = 1/10 della fotografia istantanea, Intervallo Range Display). Se pari a 0, l'interruttore elettronico ausiliario verrà attivato nel momento esatto di un'acquisizione. Se è maggiore o uguale alla gamma di acquisizione più basso, l'interruttore elettronico ausiliario rimarrà abilitato.
- **Alarm Status:** Permette di monitorare lo stato di allarme generale corrente. Se un canale si trova in una situazione di allarme, l'uscita digitale verrà attivata. Se a nessun canale è impostato l'allarme, l'uscita digitale sarà disabilitata.

7. COMUNICAZIONE CON NOVUS CLOUD

NOVUS Cloud (Controllare il manuale completo sul nostro sito) è un portale nel cloud che permette di gestire i dati registrati nel dispositivo. Con l'aiuto di NXperience, un software che consente la configurazione e la gestione dei dati locali e offre analisi grafica, funzionalità di reporting e l'esportazione in diversi formati, è possibile creare un account gratuito in NOVUS Cloud.

Gli account creati in NOVUS cloud non hanno un numero limitato di dispositivi registrati, anche se ogni dispositivo può essere registrato solo in un unico conto.

Prima del primo utilizzo, ciascun account creato deve essere autenticato, un processo che può essere eseguita attraverso NXperience. Una volta che l'account è stato autenticato e il LogBox Wi-Fi è collegato all'interfaccia USB del computer, il dispositivo sarà collegato all'account corrispondente e quindi riconosciuto dal suo numero di serie. Il processo di autenticazione richiede una connessione Internet.

Una volta che il LogBox Wi-Fi è stato collegato all'account corrispondente, il dispositivo inizia la comunicazione con il NOVUS Cloud.

Oltre alla registrazione di nuovi dispositivi, NXperience permette di scaricare i dati attraverso NOVUS Cloud. Il processo di download dei dati cercherà completamente i dati già pubblicati nel Novus Cloud.

Il protocollo MQTT e la funzionalità NOVUS Cloud non funzionano contemporaneamente.

Per ulteriori informazioni sulla registrazione di account e dispositivi per NOVUS Cloud, consultare il manuale NXperience, disponibile sul nostro sito.

8. PROTOCOLLO MQTT

Il **LogBox Wi-Fi** è compatibile con il protocollo Message Queue Telemetry Transport (MQTT), un protocollo designer per il consumo di larghezza di banda bassa di dati e che utilizza il paradigma pubblicazione / sottoscrizione per lo scambio di messaggi.

Agendo come un Publisher/Subscriber MQTT, il LogBox Wi-Fi richiede un middleware chiamato Broker, responsabile per l'invio di messaggi da pubblicatore agli abbonati, per operare. Il LogBox Wi-Fi è, contemporaneamente, un pubblicatore, con 7 valori di pubblicazione, per fornire informazioni sui sensori e diversi stati dell'apparecchio e un abbonato, con 1 iscrizione, per ricevere eventuali alterazioni dei parametri e offrire un certo livello di controllo per l'utente da remoto.

Se configurato, questo protocollo permette anche al LogBox Wi-Fi di comunicare con Amazon Web Services (AWS). Per eseguire questa procedura, controllare l'AWS tramite il manuale di configurazione MQTT, disponibile sul nostro sito.

Il protocollo MQTT e la funzionalità cloud NOVUS non funzionano contemporaneamente.

8.1 ARGOMENTI DI PUBBLICAZIONE

Quando è collegato a un Broker, il LogBox Wi-Fi può registrare fino a sette argomenti, che verranno presentati qui di seguito. Controlla la sezione [Parametri del telaio](#) di questo capitolo per ulteriori informazioni sui formati che modellano le risposte a ciascun argomento di pubblicazione.

Il messaggio inviato in ogni argomento corrisponde a un formato JSON, che incapsula diversi parametri. Nel frame, questi parametri corrispondono a stringhe. I valori di ciascun parametro, tuttavia, devono essere elaborati in modo diverso.

8.1.1 STATO DELLA GRANDEZZA

- **novus/<sn>*/status/channels**: Argomento per la pubblicazione dell'ultimo registro dei canali analogici e canale digitale in modalità "Pulse Count".

Esempio: {"n_channels":4,"n_alarms":10,"timestamp":43277.69538194,"battery":5.69,"value_channels":[0.000,24.200,0.000,24.200], "alarms":[1,1,0,0,1,0,0,0,0,0],"buzzer_state":0}

- **novus/<sn>*/status/event**: Argomento per la pubblicazione dell'ultimo registro del canale digitale in modalità "Even Log".

Esempio: {"timestamp":43277.82236111, "event_type":"down", "millisecond":630}

8.1.2 REGISTRI DELLA GRANDEZZA

- **novus/<sn>*/log/channels**: Argomento per la pubblicazione di tutti i registri dei canali analogici e canali digitali in modalità "Pulse Count". Utilizzato principalmente quando c'è la perdita del canale di comunicazione con il Broker o la mancanza di alimentazione esterna, in quanto riceverà tutti i registri storici.

Esempio: {"n_channels":4,"n_alarms":10, "timestamp":43277.69538194, "battery":5.69, "value_channels":[0.000,24.200,0.000,24.200], "alarms":[1,1,0,0,1,0,0,0,0,0],"buzzer_state":0}

- **novus/<sn>*/log/event**: Argomento per la pubblicazione di tutti i registri dei canali analogici e canali digitali in modalità "Even Log". Utilizzato principalmente quando c'è la perdita del canale di comunicazione con il Broker o la mancanza di alimentazione esterna, in quanto riceverà tutti i registri storici.

Esempio: {"timestamp":43277.82236111,"event_type":"down","millisecond":630}

8.1.3 CONFIGURAZIONE DELLA GRANDEZZA

- **novus/<sn>*/config**: Argomento per la pubblicazione della configurazione del dispositivo. Essa è pubblicata al più tardi ogni cinque minuti.

Esempio: {"n_channels":4,"n_alarms":10, "timestamp":43277.56898148, "frame_format":"array_static", "channels_enabled":[0,1,0,1], "hash":"C071DA88ABA151A607AAB1527000E0017335FF08", "gmt":-180, "tag_channels":["","Analog1","","Analog3"], "tag_units":["","Celsius","","Celsius"], "sp_alarms":[0.000,0.000,0.000,20.000,25.200,0.000,0.000,0.000,0.000,0.000]}

8.1.4 ARGOMENTO DELLA RISPOSTA

- **novus/<sn>*/response**: Argomento per la pubblicazione dei comandi risposta ricevuta dal dispositivo. La tabella 06 elenca le risposte errate consentite per questo argomento.

Esempio: {"config_receive":"ok","error_type":"none","parameter":"none"}

8.1.5 ARGOMENTO DI IDENTIFICAZIONE

- **novus/neighbor**: Argomento per la pubblicazione della identificazione dal dispositivo/i collegato al Broker. Essa è pubblicata al più tardi ogni cinque minuti.

Esempio: {"model":"LogBox Wi-Fi", "serial":12345678, "ip":"192.168.88.10", "mac":"B0:38:29:5D:FE:B1", "lqi":-40,"firmware_version":1.00}

* <sn> è il numero di serie del dispositivo. In questo modo, non vi sarà alcun conflitto di argomenti nel Broker.

8.2 ARGOMENTI DELL'ISCRIZIONE

Quando è collegato a un Broker, il LogBox Wi-Fi è in grado di ricevere i comandi che verrà data risposta attraverso **novus/<sn>*/response**, come si può vedere qui di seguito.



I comandi in questo argomento possono essere inviati solo al Broker se hanno il permesso di scrittura abilitata nel software NXperience (vedi [protocollo MQTT](#) sezione della [software di configurazione](#)).

- **novus/<sn>*/command**: Argomento per la ricezione di comandi inviati via MQTT.

Esempio: {"buzzer_state":0}

Comando	Genere	Esempio	Descrizione
sp_alarm_01	Double	{"sp_alarm_01":125.37}	Consente di modificare il setpoint del canale di allarme 1.
sp_alarm_02	Double	{"sp_alarm_02":50.37}	Consente di modificare il setpoint del canale di allarme 2.
sp_alarm_03	Double	{"sp_alarm_03":50.37}	Consente di modificare il setpoint del canale di allarme 3.
sp_alarm_04	Double	{"sp_alarm_04":50.37}	Consente di modificare il setpoint del canale di allarme 4.
sp_alarm_05	Double	{"sp_alarm_05":50.37}	Consente di modificare il setpoint del canale di allarme 5.
sp_alarm_06	Double	{"sp_alarm_06":50.37}	Consente di modificare il setpoint del canale di allarme 6.
sp_alarm_07	Double	{"sp_alarm_07":50.37}	Consente di modificare il setpoint del canale di allarme 7.
sp_alarm_08	Double	{"sp_alarm_08":50.37}	Consente di modificare il setpoint del canale di allarme 8.
sp_alarm_09	Double	{"sp_alarm_09":50.37}	Consente di modificare il setpoint del canale di allarme 9.
sp_alarm_10	Double	{"sp_alarm_10":67.35}	Consente di modificare il setpoint del canale di allarme 10.
buzzer_state	Booleana	{"buzzer_state":1}	Informa lo stato attuale del buzzer, in base al parametro stabilito nelle impostazioni booleane del comando inviato. Perché funzioni questo comando, è necessario che venga selezionata l'Opzione Buzzer della scheda MQTT del NXperience. Vedere la sezione Formato Booleano di questo capitolo per ulteriori informazioni sui tipi e formati booleani.
internal_clock	Unix timestamp o TDateTime	<pre>{"internal_clock":1533294048}</pre> Se il formato Unix <pre>{"internal_clock":43277.40465278}</pre> Se il formato TDateTime	Consente di visualizzare l'orologio interno del dispositivo. Questo parametro deve essere scritto con lo stesso formato Timestamp definito nel NXperience . Perché funzioni questo comando, è necessario che venga selezionata l'opzione Internal Clock della scheda MQTT del NXperience. Vedere la sezione timestamp di questo capitolo per ulteriori informazioni sui formati supportati dal dispositivo.
set_download	Unix timestamp o TDateTime	<pre>{"set_download":1533294048}</pre> Se il formato Unix <pre>{"set_download":43277.40465278}</pre> Se il formato TDateTime	Comando usato per richiedere che il LogBox Wi-Fi invii nuovamente tutti i log dalla data richiesta nella sezione /log/channels e gli argomenti /log/event (vedi sezione Registri di Grandezza di questo capitolo). Perché funzioni questo comando, è necessario che venga selezionata l'opzione Set Download della scheda MQTT del NXperience. Questo parametro deve essere scritto con lo stesso formato Timestamp definito nel NXperience . Vedere la sezione timestamp di questo capitolo per ulteriori informazioni sui formati supportati dal dispositivo.

Tabella 05 - Elenco dei comandi

In caso di successo, il dispositivo invierà un messaggio che può essere visualizzato in argomento della risposta **novus/<sn>*/response**, come descritto nella sezione [Argomento della Risposta](#) di questo capitolo.

Se non v'è alcun tipo di errore durante la richiesta di comando, il dispositivo invierà una risposta tramite il **novus/<sn>*/response**, ma informerà il tipo di errore trovato, come descritto nella **Tabella 6**.

Esempio:

Comando: {"buzzer_state":0}

Risposta: {"config_receive":"fail","error_type":"NOT_AUTHORIZED_ERROR","parameter":"buzzer_state"}

* <sn> è il numero di serie del dispositivo. In questo modo, non vi sarà alcun conflitto di argomenti nel Broker.

Tipo di Errore	Descrizione
NOT_AUTHORIZED_ERROR	Parametro non autorizzato per la scrittura.
INVALID_VALUE_ERROR	Errore per i valori fuori dall'intervallo del parametro.
ALARM_DISABLED_ERROR	Errore risultante dal tentativo di cambiare il setpoint di un allarme disattivato.
CHANNEL_DISABLED_ERROR	Errore risultante dal tentativo di cambiare il setpoint di un allarme di un canale disabilitato.
EVENT_CHANNEL_ERROR	Errore risultante dal tentativo di cambiare il setpoint sul canale digitale quando è impostato su "Even Log".
INVALID_STRING_ERROR	Errore risultante dal tentativo di inserire una chiave non valida nel parametro.
PARSE_ERROR	Errore nella parse del JSON.

Tabella 06 - Tipo di Errore

8.3 PARAMETRI DELLE SCHERMATE

Il seguente è un elenco di parametri consentiti all'interno di ogni schermata:

PARAMETRO	DESCRIZIONE
alarms	Indica che i canali sono in allarme. Vedere la sezione Formato booleano di questo capitolo per ulteriori informazioni su come funzionano le variabili booleane.
battery	Indica la tensione corrente della batteria in volt e con due cifre decimali.
buzzer_state	Indica se il buzzer è in allarme. Vedere la sezione Formato Booleano di questo capitolo per ulteriori informazioni su come funzionano le variabili booleane.
channels_enabled	Riporta il numero di canali attivi sul dispositivo. Se è attiva o configurata come statica, il canale digitale in modalità "Pulse Count" sarà sempre il primo elemento dell'array. L'ordine matrice dei canali è: canale digitale, canale analogico 1, canale analogico 2 e 3 canale analogico. vedere la sezione Formato Booleano di questo capitolo per ulteriori informazioni su come variabili booleane funzionano.
config_received	Indica se la configurazione è stata inviata con successo o se si è verificato un errore durante il processo.
event_type	Indica il fronte di conteggio degli eventi: fronte di salita, fronte di discesa, o entrambi i bordi. Consentita solo per il canale digitale e configurabile attraverso il software NXperience (vedi il capitolo software di configurazione).
error_type	Riporta il tipo di errore riscontrato durante il tentativo di esecuzione del comando. Vedere Tabella 06 di questo capitolo per ulteriori informazioni sui tipi di errore.
firmware_version	Indica la versione del firmware del dispositivo.
frame_format	Indica il tipo di formato JSON definito per le schermate. Vedere la sezione Formatto JSON di questo capitolo per ulteriori informazioni sui formati delle schermate.
gmt	Indica GMT in minuti.
hash	Informa la chiave generata modificando o cambiando i parametri dell'apparecchio. Agisce come una sorta di password di configurazione applicato al dispositivo ed è ampiamente usato nei sistemi convalidati.
ip	Indica l'IP del dispositivo.
lqi	Indica la qualità della connessione Wi-Fi.
mac	Indica l'indirizzo MAC del dispositivo.
model	Indica il modello del dispositivo.
millisecond	Indica in quanti millisecondi è accaduto l'evento del registro. È possibile integrare il parametro timestamp.
n_channels	Indica i numeri dei canali del dispositivo.
parameter	Indica il parametro in cui è stato cambiato a seconda del l'argomento inviato.
serial	Indica il numero di serie del dispositivo.
sp_alarm	Indica il setpoint di allarme.
tag_channels	Indica il tag definito per ciascun canale attraverso il software NXperience . Vedere il capitolo software di configurazione per ulteriori informazioni su come impostare il tag per ogni canale.
tag_units	Indica il tag dell'unità definito per ciascun canale utilizzando il software NXperience : Celsius (°C) o Fahrenheit (°F). Vedere il capitolo software di configurazione per ulteriori informazioni sulle unità supportate dal dispositivo.

timestamp	Indica la data e l'ora di registro in Unix Timestamp o TDateTime, come definito nella scheda di MQTT del software NXperience . Vedere la sezione timestamp di questo capitolo per ulteriori informazioni su entrambi i formati o la sezione protocollo MQTT del capitolo software di configurazione per scoprire come impostare il timestamp.
value_channels	Indica i valori letti dai canali attivi, sempre utilizzando tre cifre decimali per farlo.

Tabella 07 - Parametri Telaio

8.3.1 TIMESTAMP

Il parametro timestamp indica il timestamp del dispositivo in UNIX Timestamp o TDateTime, come configurato nel parametro **NXperience Time Format** (controlla la sezione [protocollo MQTT](#) del capitolo [software di configurazione](#)).

Per esempio se la data e l'ora di un log fossero 18/07/2018 20:25:58, rispettivamente, il protocollo MQTT li convertirebbe come segue:

- **UNIX Timestamp:** 1531945548.
- **TDateTime:** 43299.8512615.

8.4 CONFIGURAZIONE DEL PROTOCOLLO MQTT NEL SOFTWARE NXPERIENCE

L'utente può attivare e configurare il protocollo MQTT attraverso il software NXperience, come si può vedere nel capitolo [software di configurazione](#). Sotto vi sono informazioni pertinenti e concetti riguardanti il protocollo MQTT che successivamente saranno essenziali per la sua configurazione in NXperience.

8.4.1 QOS

Il Quality of Service (QoS) serve per indicare la qualità del servizio in relazione alla consegna dei pacchetti di dati.

QoS	Tipo di Consegna
0	Al massimo una volta. Conosciuto come "best effort". Assomiglia al protocollo di trasporto UDP, dove non ci sono riconoscimenti di consegna del messaggio al mittente. Il mittente non ha l'obbligo di mantenere il messaggio conservato per ritrasmissioni futuri.
1	Almeno una volta. C'è un messaggio di conferma della consegna. Essa affronta situazioni in cui il mittente del messaggio finisce per generare vari messaggi identici, forse a causa di un ritardo nell'arrivo della conferma di ricezione. Questo tipo di consegna assicura che almeno uno di essi è in grado di eseguire il riconoscimento. Il messaggio verrà memorizzato dal mittente fino a quando v'è un'ulteriore conferma di ricezione da parte del destinatario.
2	Esattamente una volta. Si assicura che il messaggio venga recapitato esattamente una volta, anche garantendo l'invio di conferma di ricezione e le conferme di ricezione delle proprie conferme di ricezione. Ci sono conferme in due direzioni per tutto ciò che è trafficato. Fino a quando un messaggio non è riconosciuto da parte del destinatario, si è mantenuta dal mittente.

Tabella 08 - QoS

8.4.2 FORMATO JSON

Il parametro Format NXperience JSON consente di modificare la formattazione della schermata JSON come richiesto dal software di supervisione, come mostrato negli esempi seguenti, che propongono una situazione in cui i canali analogici 1 e 3 sono abilitati.

- **Static Array:** Invia informazioni su tutte le variabili, anche quelle che non sono abilitate, raggruppando ogni parametro tra parentesi.
 - **Status:**

```
{
  "n_channels":4,
  "n_alarms":10,
  "timestamp":43277.40465278,
  "battery":5.69,
  "value_channels":[0.000,22.300,0.000,22.300],
  "alarms":[0,1,0,0,0,0,0,0,0,0],
  "buzzer_state":0
}
```
 - **Config:**

```
{
  "n_channels":4,
  "n_alarms":10,
  "timestamp":43277.57437500,
  "frame_format":"array_static",
  "channels_enabled":[0,1,0,1],
  "hash":"1C0606FF77D68DD1DBDD6D25AC773C76AF42D3BB",
  "gmt":-180,
  "tag_channels":["","Analog1","","Analog3"],
  "tag_units":["","Celsius","","Celsius"],
  "sp_alarms":[0.000,35.000,0.000,20.000,0.000,0.000,0.000,0.000,0.000,0.000]
}
```
- **Dynamic Array:** Invia informazioni solo sulle variabili abilitate, raggruppando ogni parametro tra parentesi.
 - **Status:**

```
{
  "n_channels":2,
  "n_alarms":4,
  "timestamp":43277.40706019,
  "battery":5.69,
  "value_channels":[22.300,22.300],
  "alarms":[1,0,1,0],
  "buzzer_state":0
}
```
 - **Config:**

```
{
  "n_channels":2,
  "n_alarms":4,
  "timestamp":43277.57538194,
  "frame_format":"array_dynamic",
  "channels_enabled":[1,1],
  "hash":"9401ACBDFFD105D653DAE5222470B47127455BBC",
  "gmt":-180,
  "tag_channels":["Analog1","Analog3"],
  "tag_units":["Celsius","Celsius"],
  "sp_alarms":[35.000,0.000,20.000,0.000]
}
```
- **Static Descriptive:** Invia informazioni su tutte le variabili, anche quelle che non sono abilitate, raggruppando ogni variabile in modalità unità.
 - **Status:**

```
{
  "n_channels":4,
  "n_alarms":10,
  "timestamp":43277.40924769,
  "battery":5.69,
  "ch_dig":0.000,
  "ch_analog_1":22.600,
  "ch_analog_2":0.000,
  "ch_analog_3":22.600,
  "alarm_01":0,
  "alarm_02":1,
  "alarm_03":0,
  "alarm_04":0,
  "alarm_05":0,
  "alarm_06":0,
  "alarm_07":0,
  "alarm_08":0,
  "alarm_09":0,
  "alarm_10":0,
  "buzzer_state":0
}
```
 - **Config:**

```
{
  "n_channels":4,
  "n_alarms":10,
  "timestamp":43277.57784722,
  "frame_format":"descriptive_static",
  "enabled_dig":0,
  "enabled_analog_1":1,
  "enabled_analog_2":0,
  "enabled_analog_3":1,
  "hash":"9401ACBDFFD105D653DAE5222470B47127455BBC",
  "gmt":-180,
  "tag_dig":"","tag_analog_1":"Analog1",
  "tag_analog_2":"","tag_analog_3":"Analog3",
  "unit_dig":"","unit_analog_1":"Celsius",
  "unit_analog_2":"","unit_analog_3":"Celsius"
}
```

```
analog_2":"","unit_analog_3":"Celsius","sp_alarm_01":0.0,"sp_alarm_02":35.0,"sp_alarm_03":0.00,"sp_alarm_04":22.3,"sp_alarm_05":0.00,"sp_alarm_06":0.0,"sp_alarm_07":0.0,"sp_alarm_08":0.0,"sp_alarm_09":0.0,"sp_alarm_10":0.0}
```

- **Dynamic Descriptive:** Invia informazioni solo sulle variabili abilitate, raggruppando ogni variabile in modo unitario.

- **Status:**

```
{"n_channels":2,"n_alarms":4,"timestamp":43277.41043981,"battery":5.69,"ch_analog_1":22.800,"ch_analog_3":22.800,"alarm_02":1,"alarm_03":0,"alarm_04":0,"alarm_05":0,"buzzer_state":0}
```

- **Config:**

```
{"n_channels":2,"n_alarms":4,"timestamp":43277.58234954,"frame_format":"descriptive_dynamic","enabled_analog_1":1,"enabled_analog_3":1,"hash":"9401ACBDFFD105D653DAE5222470B47127455BBC","gmt":-180,"tag_analog_1":"Analog1","tag_analog_3":"Analog3","unit_analog_1":"Celsius","unit_analog_3":"Celsius","sp_alarm_02":35.0,"sp_alarm_03":0.00,"sp_alarm_04":22.3,"sp_alarm_05":0.00}
```

8.4.3 FORMATO BOOLEANO

Un dato booleano consiste di un tipo di dato che ha fondamentalmente due valori: 0 o 1 o vero o falso, con 0 che falso e 1 è vero. Sia il protocollo MQTT che il software **NXperience** supportano che, secondo il modello scelto dall'utente, valori booleani vengono visualizzati in formato numerico o in formato stringa.

Il parametro NXperience Formato Booleano (vedi la sezione [protocollo MQTT](#) del capitolo [software di configurazione](#)) spiega come le variabili booleane verranno visualizzate all'interno della schermata JSON, come si può vedere negli esempi seguenti.

- **Numeric:**

```
{"n_channels":4,"n_alarms":4,"timestamp":43277.45657407,"battery":5.69,"value_channels":[0.000,23.400,0.000,23.400],"alarms":[0,1,0,0],"buzzer_state":0}
```

- **String:**

```
{"n_channels":4,"n_alarms":4,"timestamp":43277.45446759,"battery":5.69,"value_channels":[0.000,23.300,0.000,23.300],"alarms":["false,true,false,false],"buzzer_state":false}
```

9. PROTOCOLLO MODBUS-TCP

Il LogBox Wi-Fi è compatibile con il protocollo Modbus-TCP, un protocollo di comunicazione di dati utilizzato per collegare il dispositivo al controllo di supervisione e acquisizione dati (SCADA). Supporta fino a 5 connessioni simultanee e consente di monitorare fino a 4 master Modbus-TCP contemporaneamente.

Oltre a consentire il monitoraggio il LogBox Wi-Fi, se abilitata nella configurazione, può configurare alcuni parametri descritti nella Tabella 10. È anche possibile completare la configurazione il download dei log del LogBox Wi-Fi tramite il protocollo TCP/IP Network. Per fare questo, però, è necessario utilizzare il software di configurazione NXperience (vedi il capitolo [software di configurazione](#) per ulteriori informazioni).

9.1 COMANDI

È importante notare che il parametro "Slave ID" del protocollo Modbus-TCP può essere riempito con qualsiasi valore compreso tra 0 e 255. Il LogBox Wi-Fi non è un gateway, quindi è solo necessario inserire l'indirizzo IP per eseguire la comunicazione.

9.1.1 LETTURA HOLDING REGISTERS - 0X03

Questo comando può essere utilizzato per leggere il valore di uno o anche il numero massimo di registri consecutivi, come mostrato in Tabella 09.

9.1.2 SCRITTURA HOLDING REGISTERS - 0X06

Questo comando può essere usato per scrivere in un registro, come mostrato in Tabella 10.

9.1.3 SCRITTURA MULTIPLE HOLDING REGISTERS - 0X16

Questo comando può essere usato per scrivere in molteplici registri, come mostrato in Tabella 10.

9.2 TABELLA REGISTRI

Riportata sotto è la tabella dei registri supportati dal dispositivo per i comandi di LETTURA HOLDING REGISTERS:

ADDRES	SCHERMATA	DESCRIZIONE	INFORMAZIONE
0	SERIAL_NUMBER_H	Numero di serie del dispositivo (Parte alta).	
1	SERIAL_NUMBER_L	Numero di serie del dispositivo (Parte bassa).	
2	PRODUCT_CODE	Codice dispositivo.	
3	FIRMWARE_VERSION	Versione del firmware.	Unità con due cifre decimali.
5	MAC_ADDR_WiFi_0_1	Indirizzo MAC Wi-Fi.	(XX: XX: 00: 00: 00: 00)
6	MAC_ADDR_WiFi_2_3	Indirizzo MAC Wi-Fi.	(00: 00: XX: XX: 00: 00)
7	MAC_ADDR_WiFi_4_5	Indirizzo MAC Wi-Fi.	(00: 00: 00: 00: XX: XX)
15	POWER_SUPPLY	Alimentazione elettrica.	1. Batteria; 2. USB; 3. Fonte esterna.
21	USB_STATUS	Lo stato di interfaccia USB.	1. Tensione USB attiva; 2. Tensione USB inattiva; 3. Porta COM chiusa; 4. Porta COM aperta.
32	NUMBER_OF_ACTIVE_CHANNELS	Numero di canali attivi.	
34	RECORDS_STARTED_INTERFACE	Indica l'interfaccia responsabile dell'avvio dei log.	1. Avvio immediato; 2. Avvio da data / ora; 3. Avvio da tastiera; 4. Avvio da ingresso digitale; 5. Avvio periodico (Diario); 6. Avvio da un software.
35	RECORDS_STOPPED_INTERFACE	Indica l'interfaccia responsabile dell'arresto registri.	1. 2. Termine da data / ora; 3. Termine da tastiera; 4. Termine da ingresso digitale; 5. Termine periodico (Diario); 6. Termine da un software.
36	STATUS_OF_RECORDS	Avvio di record.	1. Registrazione fermata; 2. Registrazione.
37	NUMBER_OF_RECORDS_H	Numero di record in memoria (parte alta).	
38	NUMBER_OF_RECORDS_L	Numero di record in memoria (Low parte).	
39	NUMBER_OF_FREE_RECORDS_H	Numero di record disponibili in memoria (High parte).	
40	NUMBER_OF_FREE_RECORDS_L	Numero di record disponibili in memoria (Low parte).	

43	FIRST_YEAR	Anno del primo log.	
44	FIRST_MONTH	Mese del primo log.	
45	FIRST_DAY	Giorno del primo log.	
46	FIRST_HOUR	Ora del primo log.	
47	FIRST_MINUTE	Minuto del primo log.	
48	FIRST_SECOND	Secondo del primo log.	
51	CURRENT_YEAR	Anno dell'ultimo log.	
52	CURRENT_MONTH	Mese dell'ultimo log.	
53	CURRENT_DAY	Giorno dell'ultimo log.	
54	CURRENT_HOUR	Ora dell'ultimo log.	
55	CURRENT_MINUTE	Minuto dell'ultimo log.	
56	CURRENT_SECOND	Secondo dell'ultimo log.	
61	CHD_LAST_EVENT_YEAR	Anno dell'ultimo evento dell'ingresso digitale.	
62	CHD_LAST_EVENT_MONTH	Mese dell'ultimo evento dell'ingresso digitale.	
63	CHD_LAST_EVENT_DAY	Giorno dell'ultimo evento dell'ingresso digitale.	
64	CHD_LAST_EVENT_HOUR	Ora dell'ultimo evento dell'ingresso digitale.	
65	CHD_LAST_EVENT_MINUTE	Minuto dell'ultimo evento dell'ingresso digitale.	
66	CHD_LAST_EVENT_SECOND	Secondo dell'ultimo evento dell'ingresso digitale.	
68	BUZZER_STATUS	Stato attuale buzzer.	0. buzzer Inattivo; 1. buzzer attivo.
70	DIGITAL_OUT_VALUE	Stato uscita digitale.	0. Uscita inattiva; 1. Uscita attiva.
71	CHD_LAST_EVENT_EDGE	Bordo del canale digitale in cui si è verificato l'ultimo evento.	0. Fronte di discesa; 1. Fronte di salita.
73	CHD_STATUS	Stato del canale digitale.	1. Ok; 2. Sottocorrente; 3. Sovracorrente.
74	CHD_VALUE	Valore dell'ultimo registro del canale digitale.	In conteggi, se impostato sulla modalità "Pulse Count", o 1 o 0, se impostato in "Event Log" o "Logs Control", a seconda del livello logico del circuito.
75	CHD_VALUE_USER_UNIT_FLOAT_HIGH	Valore del canale digitale in unità dell'utente (Float - parte alta).	
76	CHD_VALUE_USER_UNIT_FLOAT_LOW	Valore del canale digitale in unità dell'utente (Float - parte bassa).	
77	CHD_VALUE_MIN	Valore minimo registrato sul canale digitale.	
78	CHD_VALUE_MAX	Valore massimo registrato sul canale digitale.	
81	CH1_STATUS	Stato del canale analogico 1.	1. Ok; 2. Sottocorrente; 3. Sovracorrente; 4. Errore giunto freddo; 5. Sensore aperto.
82	CH1_VALUE	Valore attuale del canale analogico 1.	Decimali: 1. Per i sensori di temperatura e il giunto freddo; 2. Per tensione della batteria e alimentazione esterna. Per i sensori lineari, il punto decimale è configurato.
83	CH1_VALUE_MIN	Valore minimo registrato del canale analogico 1.	Decimali: 1. Per i sensori di temperatura e il giunto freddo; 2. Per tensione della batteria e alimentazione esterna. Per i sensori lineari, il punto decimale è configurato.
84	CH1_VALUE_MAX	Valore massimo registrato del canale	Decimali:

		analogico 1.	1. Per i sensori di temperatura e il giunto freddo; 2. Per tensione della batteria e alimentazione esterna. Per i sensori lineari, il punto decimale è configurato.
89	CH2_STATUS	Stato del canale analogico 2.	1. Ok; 2. Sottocorrente; 3. Sovracorrente; 4. Errore giunto freddo; 5. Sensore aperto.
90	CH2_VALUE	Valore attuale del canale analogico 2.	Decimali: 1. Per i sensori di temperatura e il giunto freddo; 2. Per tensione della batteria e alimentazione esterna. Per i sensori lineari, il punto decimale è configurato.
91	CH2_VALUE_MIN	Valore minimo registrato del canale analogico 2.	Decimali: 1. Per i sensori di temperatura e il giunto freddo; 2. Per tensione della batteria e alimentazione esterna. Per i sensori lineari, il punto decimale è configurato.
92	CH2_VALUE_MAX	Valore massimo registrato del canale analogico 2.	Decimali: 1. Per i sensori di temperatura e il giunto freddo; 2. Per tensione della batteria e alimentazione esterna. Per i sensori lineari, il punto decimale è configurato.
97	CH3_STATUS	Stato del canale analogico 3.	1. Ok; 2. Sottocorrente; 3. Sovracorrente; 4. Errore giunto freddo; 5. Sensore aperto.
98	CH3_VALUE	Valore attuale del canale analogico 3.	Decimali: 1. Per i sensori di temperatura e il giunto freddo; 2. Per tensione della batteria e alimentazione esterna. Per i sensori lineari, il punto decimale è configurato.
99	CH3_VALUE_MIN	Valore minimo registrato del canale analogico 3.	Decimali: 1. Per i sensori di temperatura e il giunto freddo; 2. Per tensione della batteria e alimentazione esterna. Per i sensori lineari, il punto decimale è configurato.
100	CH3_VALUE_MAX	Valore massimo registrato del canale analogico 3.	Decimali: 1. Per i sensori di temperatura e il giunto freddo; 2. Per tensione della batteria e alimentazione esterna. Per i sensori lineari, il punto decimale è configurato.
106	BATTERY_VOLTAGE_VALUE	Valore attuale della tensione della batteria.	Unità in volt con due decimali.
107	BATTERY_VOLTAGE_VALUE_MIN	Valore minimo di tensione della batteria.	Unità in volt con due decimali.
108	BATTERY_VOLTAGE_VALUE_MAX	Valore massimo di tensione della batteria.	Unità in volt con due decimali.
109	BATTERY_PERCENTAGE_OF_LIFE	Durata della batteria.	Unità in volt con due decimali.
113	EXTERNAL_VOLTAGE_VALUE	Valore di tensione esterna.	Unità in volt con due decimali.
114	EXTERNAL_VOLTAGE_VALUE_MIN	Valore minimo registrato della tensione di alimentazione esterna.	Unità in volt con due decimali.
115	EXTERNAL_VOLTAGE_VALUE_MAX	Valore massimo della tensione di alimentazione esterna.	Unità in volt con due decimali.

121	MQTT_LAST_UPDATE_YEAR	Data dell'ultima presentazione al Broker MQTT.	
122	MQTT_LAST_UPDATE_MONTH	Mese dell'ultima presentazione al Broker MQTT.	
123	MQTT_LAST_UPDATE_DAY	Giorno dell'ultima presentazione al Broker MQTT.	
124	MQTT_LAST_UPDATE_HOUR	Ora dell'ultima presentazione al Broker MQTT.	
125	MQTT_LAST_UPDATE_MINUTE	Minuto dell'ultima presentazione al Broker MQTT.	
126	MQTT_LAST_UPDATE_SECOND	Secondo dell'ultima presentazione al Broker MQTT.	
136	WIFI_IRSS	Qualità del segnale tra il dispositivo e il gateway Wi-Fi.	Unità con il segnale in dB con due decimali.
137	WIFI_GATEWAY_COM_STATUS	Stato di comunicazione Wi-Fi.	0. Gateway Disconnesso; 1. Gateway Disconnesso; 2. Errore di password del Gateway; 3. Gateway non trovato; 4. Errore durante la ricezione IP tramite DHCP; 5. Errore di autenticazione.
138	WIFI_MQTT_STATUS	Stato della comunicazione con il Broker MQTT.	0. Broker Disconnesso; 1. Broker Connesso; 2. Errore nella risoluzione DNS; 3. Errore durante la pubblicazione di un messaggio nel Broker; 4. Errore al momento della sottoscrizione ad un argomento.
140	WIFI_IP_ADDR_0_1	Indirizzo del dispositivo in rete (Parte alta).	XXX.XXX.000.000
141	WIFI_IP_ADDR_2_3	Indirizzo del dispositivo sulla rete (Parte bassa).	000.000.XXX.XXX
142	WIFI_MASK_ADDR_0_1	maschera di rete (Parte alta).	XXX.XXX.000.000
143	WIFI_MASK_ADDR_2_3	maschera di rete (Parte bassa).	000.000.XXX.XXX
144	WIFI_GATEWAY_ADDR_0_1	Indirizzo di rete Gateway (Parte alta).	XXX.XXX.000.000
145	WIFI_GATEWAY_ADDR_2_3	Indirizzo di rete Gateway (Parte bassa).	000.000.XXX.XXX

Tabella 09 - Tabella dei Registri

Sotto è riportata la tabella dei registri sostenuti dai comandi WRITE HOLDING REGISTERS e WRITE MULTIPLE HOLDING REGISTERS:

INDIRIZZO	SCHERMATA	DESCRIZIONE	INFORMAZIONE
68	BUZZER_STATUS	Stato attuale buzzer.	0. buzzer Inattivo; 1. buzzer Attivo.
201	ALARM_SETPOINT_01	Setpoint canale di allarme impostazione 1.	1 decimale fisso.
202	ALARM_SETPOINT_02	Setpoint canale di allarme impostazione 2.	1 decimale fisso.
203	ALARM_SETPOINT_03	Setpoint canale di allarme impostazione 3.	1 decimale fisso.
204	ALARM_SETPOINT_04	Setpoint canale di allarme impostazione 4.	1 decimale fisso.
205	ALARM_SETPOINT_05	Setpoint canale di allarme impostazione 5.	1 decimale fisso.
206	ALARM_SETPOINT_06	Setpoint canale di allarme impostazione 6.	1 decimale fisso.
207	ALARM_SETPOINT_07	Setpoint canale di allarme impostazione 7.	1 decimale fisso.
208	ALARM_SETPOINT_08	Setpoint canale di allarme impostazione 8.	1 decimale fisso.
209	ALARM_SETPOINT_09	Setpoint canale di allarme impostazione 9.	1 decimale fisso.
210	ALARM_SETPOINT_10	Setpoint canale di allarme impostazione 10.	1 decimale fisso.
1044	SETTING_YEAR	Impostazione dell'anno in UTC (GMT 0).	
1045	SETTING_MONTH	Impostazione del mese in UTC (GMT 0).	
1046	SETTING_DAY	Impostazione del giorno in UTC (GMT 0).	
1047	SETTING_HOUR	Impostazione dell'ora in UTC (GMT 0).	
1048	SETTING_MINUTE	Impostazione dei minuti in UTC (GMT 0).	
1049	SETTING_SECOND	Impostazione dei secondi in UTC (GMT 0).	

Tabella 10 - Tabella dei Registri che Permettono la Scrittura

10. PROTOCOLLO SMTP

Il **LogBox Wi-Fi** è compatibile con il Simple Mail Transfer Protocol (SMTP), un protocollo progettato per consentire l'invio di messaggi di posta elettronica tramite Internet attraverso un server di posta elettronica, ad esempio Gmail, Yahoo, etc.

Questa caratteristica permette di inviare e-mail a un massimo di 10 destinatari precedentemente registrati durante situazioni di allarme configurati e specificati nel software NXperience (vedere la sezione [Configurazione Allarmi](#) nel capitolo [software di configurazione](#)).

Il Wi-Fi deve essere abilitato perché funzioni il protocollo SMTP.

Le e-mail inviate attraverso questo protocollo conterranno il messaggio configurato nella scheda SMTP della scheda comunicazione NXperience, oltre alle informazioni pertinenti alla situazione di allarme di ogni allarme definito, come si può vedere nel seguente esempio:

Da: Logboxwifi.std@gmail.com
Data: Venerdì 25 Gennaio 2019 04:09
A: novus@novusautomation.com
Oggetto: Avviso di allarme

HIGH TEMP ALARME

LOGBOX SALA D'ATTESA - SN 16501402

ALTA TEMPERATURA

Ven 25 Gen, 2019 16:09:02

CH1> CH2 + OFFSET
LOGBOX CAMERA 1> LOGBOX CAMERA 2 + 4.0
30.8 Celsius> 25.7 + 4.0 Celsius

Ogni e-mail deve essere visualizzata come segue:

Intestazione del messaggio	Da: Logboxwifi.std@gmail.com Data: Venerdì 25 Gennaio 2019 04:09
Destinatario	A: novus@novusautomation.com
Argomento	Oggetto: Avviso di allarme
Corpo del messaggio	HIGH TEMP: Allarme
Informazioni su l'allarme	LOGBOX SALA D'ATTESA - SN 16501402 ALTA TEMPERATURA Ven 25 Gen, 2019 16:09:02 CH1> CH2 + OFFSET LOGBOX CAMERA 1> LOGBOX CAMERA 2 + 4.0 30.8 Celsius> 25.7 + 4.0 Celsius

Tabella 11 - Esempio di E-mail

Secondo quanto illustrato in precedenza, ogni e-mail ha parametri che possono essere configurati in NXperience, come mostrato in Tabella 12:

Parte del Messaggio	NXperience
Da: Logboxwifi.std@gmail.com Data: Venerdì 25 Gennaio 2019 04:09	Corrisponde al mittente della e-mail, che deve essere configurata nella scheda SMTP di NXperience, e la data e l'ora dell'invio del messaggio.
A: novus@novusautomation.com	Corrisponde alla posta elettronica del destinatario, selezionato nella sezione "Alarm Actions" di ciascun allarme configurato sulla scheda Alarms del NXperience. In esso, è possibile selezionare fino a 10 contatti registrati nel calendario dei contatti. Ogni contatto deve prima essere registrato nella sezione "Recipients" della scheda SMTP di NXperience.
Oggetto: Avviso di allarme	Corrisponde al titolo dell'e-mail, che deve essere configurata nella scheda SMTP di NXperience.
HIGH TEMP: Allarme	Corrisponde al testo definito come un "Message Body" dell'e-mail, che deve essere configurata nella scheda SMTP di NXperience.
LOGBOX SALA D'ATTESA - SN 16501402	Il primo campo corrisponde al tag dato al dispositivo in NXperience nella scheda Parametri Generali . Il secondo campo corrisponde al numero di serie del dispositivo, che può anche essere visto sulla

	scheda Parametri Generali di NXperience.
ALTA TEMPERATURA	Corrisponde al tag che esprime l'allarme, che può essere impostato nel corrispondente allarme nella scheda Alarms di NXperience.
Ven 25 Gen, 2019 16:09:02	Corrisponde alla data e il formato del tempo in cui si è verificato l'allarme e può essere impostato nella sezione Clock della scheda General di NXperience.
CH1 > CH2 + Offset	Corrisponde ai canali analizzati e il valore di offset configurato per il secondo canale da confrontare e l'operazione definita per l'allarme, che può essere configurato nel parametro "Funzionamento" di ciascun allarme nella scheda Alarms di NXperience.
CAMERA LOGBOX 1 > CAMERA LOGBOX 2 + 4.0	Corrisponde ai tag selezionati nella scheda Channels per i canali analizzati e il valore di offset impostato per il secondo canale da confrontare e l'operazione che è stata configurata nel parametro "Funzionamento" di ciascun allarme nella scheda Alarms di NXperience.
30.8 Celsius > 25.7 + 4.0 Celsius	Corrisponde alla lettura dei canali configurati e il valore di offset configurato per il secondo canale da confrontare e l'operazione che è stata configurata nel parametro "Funzionamento" di ciascun allarme nella scheda Alarms di NXperience.

Tabella 12 - Parametri Configurabili

11. REGISTRAZIONE DATI

La registrazione dei dati sarà fatta nella memoria interna il LogBox Wi-Fi. La capacità della memoria interna è di fino a 140.000 log. Il numero di registri che possono essere memorizzati nella memoria interna dipende essenzialmente dal numero di canali di ingresso che sono attivati, così come fattori quali la registrazione o meno dell'evento dell'ingresso digitale.

Qualsiasi tipo di canale (analogico o digitale nel "Pulse Count" o nella modalità "Event Log") può essere registrato in memoria. Nel caso di registro canali ingresso analogico o digitale in modalità "Pulse Count", la registrazione sarà periodica e avrà la sua gamma configurata tramite il software di configurazione. Al termine di ogni intervallo di registro, i valori attuali dei canali abilitati verranno registrati nella memoria. Nel caso in cui l'ingresso digitale sia configurato in modalità "Event Log", i registri identificati saranno eseguiti in modo asincrono alla periodicità degli altri canali e verranno eseguiti quando si verifica l'evento.

Ci sono diversi modi per iniziare e terminare i registri e molti di loro possono essere combinati liberamente. Durante la registrazione, tutti i canali selezionati verranno registrati nella memoria e rispetteranno l'intervallo tra i registri.

A seconda del tipo di inizio e di fine selezionato, ci possono essere log "frammenti" in memoria e, di conseguenza, periodi senza dati registrati. Ciò è pienamente compatibile con il dispositivo e non è un problema.

Il dispositivo funziona con la memoria circolare, che permette di registrare continuamente. Una volta che la memoria è piena, i dati più vecchi saranno pagati in modo che i dati più recenti possano essere salvati.

In primo luogo, è necessario configurare la modalità di avvio, scelto tra le seguenti opzioni:

- **Immediate Start:** Consente l'avvio della registrazione subito dopo la riconfigurazione del dispositivo.
- **Date/Time:** Consente la registrazione della data / ora configurata.
- **By Keyboard:** In una schermata sul display, è possibile modificare lo stato dei log a "abilitato", in modo da iniziare la registrazione (nel caso in cui non avesse ancora iniziato).
- **By Digital Input:** Consente di registrare dall'ingresso digitale. Perché questa opzione sia disponibile, il canale dell'ingresso digitale deve essere impostato in modalità "Logs Control". Ci sono quattro modi per controllare l'ingresso digitale:
 - Avviare i registri ad ogni fronte di salita;
 - Avviare i registri ad ogni fronte di discesa;
 - Accedere al livello logico '1', che registra mentre a livello logico '1';
 - In questa modalità, la modalità di estremità configurata dovrebbe essere "pausa livello logico '0'".
 - Accedere al livello logico '0', che registra mentre a livello logico '0';
 - In questa modalità, la modalità di estremità configurata dovrebbe essere "pausa livello logico '1'".
- **By Software:** Consente di avviare la registrazione utilizzando un comando NXperience.
- **Daily:** Permette di registrare tutti i giorni e al tempo configurato. La modalità "Daily" di avvio dei log richiede anche una modalità "Daily" di termine dei log.
- **By Alarm:** Consente l'avvio della registrazione all'attivazione di un allarme specifico.

E si deve configurare la modalità di termine, scelta tra le seguenti opzioni:

- **Non-Stop:** Consente di registrare all'infinito. Durante il riempimento della memoria, i dati più vecchi verranno eliminati in modo che quelli più recenti possano essere salvati.
- **Date/Time:** Consente di terminare la registrazione alla data / ora configurata.
- **By Keyboard:** In una schermata sul display, è possibile modificare lo stato dei log a "disabilitato", in modo da iniziare la registrazione (nel caso in cui non l'avesse ancora iniziata).
- **By Digital Input:** Consente di terminare la registrazione dall'ingresso digitale. Perché questa opzione sia disponibile, il canale dell'ingresso digitale deve essere impostato in modalità "Logs Control". Ci sono quattro modi per controllare l'ingresso digitale:
 - Pausa log ad ogni fronte di salita;
 - Pausa registri ad ogni fronte di discesa;
 - Pausa a livello logico '0', che ferma mentre a livello logico '0';
 - In questa modalità la modalità di avvio configurato dovrebbe essere "Logs in Logical level '1'".
 - Pausa a livello logico '1', che ferma mentre a livello logico '1';
 - In questa modalità la modalità di avvio configurato dovrebbe essere "Logs in Logical level '0'".
- **By Software:** Consente l'avvio della registrazione utilizzando un comando NXperience.
- **Daily:** Permette la pausa della registrazione tutti i giorni al tempo configurato. La modalità "Daily" di termine dei log richiede anche una modalità "Daily" di avvio dei log.
- **By Alarm:** Consente di terminare la registrazione all'attivazione di un allarme specifico.

Numero di Canali e Capacità Massima dei Log	
Numero di canali abilitati	Capacità Massima dei Registri
1	143,147 log da 1 canale
2	111,336 log da 2 canali
3	91,093 log da 3 canali
4	77,079 log da 4 canali

Tabella 13 - Registrazione Dati

12. ALLARMI

Il LogBox Wi-Fi consente di definire 10 allarmi che possono avere diverse funzionalità. Gli allarmi verranno visualizzati sul display e possono essere impostati per attivare un buzzer interno, per inviare e-mail a un massimo di 10 utenti precedentemente registrati ogni volta che una situazione di allarme è soddisfatta o se la modalità d'inizio e di fine dei log sono impostati su "By Alarm" per avviare o terminare la registrazione.

I parametri di configurazione generale possono essere definiti nel software NXperience (vedere paragrafo [Parametri generali dei canali](#) nel capitolo [software di configurazione](#)) e sono descritti di seguito:

- **Buzzer Runtime:** Consente di impostare un tempo di esecuzione buzzer per ogni volta che il dispositivo entra in una situazione di allarme. La configurazione viene eseguita in secondi, da 0 a 65000 s, dove 0 significa che il buzzer non deve essere attivato. Più lungo è il tempo di esecuzione buzzer, maggiore è il consumo della batteria durante la situazione di allarme.
- **Digital Output Mode:** Consente di impostare all'uscita digitale di seguire una situazione di allarme. In questo modo, ogni volta che la situazione di allarme è soddisfatta l'uscita digitale sarà attivata. L'uscita digitale viene disattivata se nessun canale è in una situazione di allarme.

Quando una condizione di allarme viene soddisfatta, il simbolo **ALM** si accenderà insieme a simboli **1**, **2**, **3**, **4**, che corrispondono ai canali che soddisfano la situazione di allarme stato attuale. I simboli **1**, **2**, **3**, **4** indicano il canale che si trova in situazione di allarme. Il simbolo **ALM** indica che, dall'ultima volta che il dispositivo è stato acceso o dopo il termine dell'ultimo stato di allarme, si è verificato un allarme. Gli stati di allarme ritentivi di ciascun canale possono essere compensati tramite le schermate di visualizzazione o attraverso NXperience.

Se due canali sono confrontati tra loro, il simbolo del canale principale si accende.

Per ogni allarme attivato, a seconda della situazione, i valori specifici devono essere impostati per i seguenti parametri:

- **Setpoint:** Consente di impostare il valore che il canale deve superare perché soddisfi la situazione di allarme.
- **Hysteresis:** Consente di impostare la barriera che il canale deve superare perché soddisfi la situazione di allarme.
- **Range:** Consente di impostare la gamma che soddisfa la situazione di allarme.

È possibile impostare un allarme specifico per confrontare qualsiasi canale con un setpoint prestabilito, così come un confronto tra i due canali. In una di queste situazioni, è necessario definire l'operazione da eseguire:

- **Less than (<):** L'allarme viene attivato quando il valore del canale principale è inferiore al valore del canale secondario o quando il valore del canale principale è inferiore al valore di riferimento configurato.
- **Greater than (>):** L'allarme viene attivato quando il valore del canale principale è maggiore del valore del canale secondario o quando il valore del canale principale è superiore al valore di riferimento configurato.
- **Within Range (=):** Quando si esegue un confronto tra un canale e un valore di riferimento, l'allarme si attiva quando il valore è compreso nell'intervallo predefinito, tenendo conto del valore nominale configurato $\pm$ l'intervallo. Quando si esegue un confronto tra due canali, l'allarme viene attivato quando i valori dei due canali sono compresi nell'intervallo configurato.
- **Out of Range (≠):** Quando si confrontano un canale con un valore di riferimento, l'allarme viene attivato quando il valore non rientra nell'intervallo predefinito, tenendo conto del valore nominale configurato $\pm$ l'intervallo. Quando si esegue un confronto tra due canali, l'allarme viene attivato quando i valori dei due canali sono fuori dall'intervallo configurato.

Nel confronto con le operazioni "Within Range (=)" o "Out of Range (≠)", l'isteresi sarà automaticamente calcolata come il 10% del valore dell'intervallo configurato. Così, un allarme configurato che viene attivato terminerà la situazione di allarme soltanto quando, oltre a soddisfare il valore range configurato, l'isteresi del 10% è soddisfatta.

Le informazioni sullo stato degli allarmi configurati saranno aggiornate con tutti gli eventi che attivano un'acquisizione, che possono essere le letture all'interno dell'intervallo di registrazione o nell'intervallo di aggiornamento del display. Se il canale principale è uno dei canali che sta registrato, un registro supplementare sarà effettuato nella memoria non appena si entra in una situazione di allarme. Lo stesso processo si verifica quando si lascia la situazione di allarme.

Se un allarme raggiunge un valore minimo o massimo, potrebbe non essere registrato in memoria. Quindi, è possibile che gli allarmi segnalino che il canale abbia già raggiunto una di queste situazioni e che le informazioni non sono disponibili in un download.

Nel caso di un valore errato degli ingressi analogici, l'allarme rimarrà com'era.

13. CONFIGURAZIONE SOFTWARE

13.1 NXPERIENCE

Il software NXperience è il principale strumento per la configurazione, il download e l'analisi dei dati per il LogBox Wi-Fi. Permette di esplorare tutte le caratteristiche del dispositivo comunicando tramite l'interfaccia USB. È anche uno strumento completo per l'analisi dei dati registrati dal LogBox Wi-Fi.

NXperience consente l'analisi grafica congiunta di molteplici dati, l'esecuzione di calcoli matematici, l'emissione di report e l'esportazione dei dati in diversi formati.

È possibile scaricare più registri e pubblicare i registri presso il Novus Cloud, un portale di dati su Internet da cui registri possono essere visualizzati in qualsiasi momento, da qualsiasi luogo (vedi [Comunicazione con NOVUS cloud](#)).

NXperience è uno strumento di configurazione completo per la nuova linea dispositivo NOVUS.

Questo manuale descrive le caratteristiche generiche del software. Per istruzioni sulla configurazione del dispositivo, fare riferimento al manuale operativo specifico. Il software può essere scaricato gratuitamente dal nostro sito web www.novusautomation.com, nell'area Download.



Ogni volta che il dispositivo riceve una nuova configurazione attraverso NXperience, i dati nei registri di memoria interna saranno cancellati e, pertanto, non vi sarà alcuna pubblicazione da MQTT finché non vengano registrati nuovi dati. Quando NXperience esegue un download di memoria, ci sarà una pausa nella pubblicazione MQTT fino al termine del download.

13.2 NXPERIENCE MOBILE

L'applicazione NXperience Mobile è lo strumento ideale per l'uso periodico del LogBox Wi-Fi. È disponibile per smartphone Android e iOS e offre un modo conveniente per monitorare o scaricare dati dal dispositivo.

NXperience Mobile è scaricabile gratuitamente da Google Play Store e dall'App Store.

Le specifiche di NXperience Mobile sono descritte nella sezione [Caratteristiche di NXperience Mobile](#).

13.3 CONFIGURAZIONE LOGBOX Wi-Fi CON NXPERIENCE

Il **LogBox Wi-Fi** è configurato per NXperience. Vedere qui una descrizione di ciascun possibile parametro di configurazione raggruppati per sezioni.

13.2.1 PARAMETRI GENERALI (GENERAL)

Fig. 03 - Schermata Parametri Generali

13.2.1.1 INFORMAZIONE

- **Device Tag:** Consente di impostare un nome, che verrà utilizzato per l'identificazione del canale durante un download, per il canale digitale. Il campo accetta fino a 16 caratteri.
- **Serial Number:** Mostra il numero di identificazione univoco del dispositivo.
- **Firmware Version:** Mostra la versione del firmware di registrazione sul dispositivo.
- **Firmware Version of the Wi-Fi Module:** Mostra la versione del firmware del modulo Wi-Fi del dispositivo.
- **Model:** Mostra il nome del modello del dispositivo.

13.2.1.2 DISPLAY

- **Active Display:** Consente di configurare quando il display dovrebbe diventare attivo.
 - **Always:** Se configurato, manterrà attivo il display, seguendo la gamma di contrasto e aggiornamenti configurati.

- **By Keyboard:** Se configurato, il display viene attivato quando viene premuto un tasto e rimarrà attivo per 1 minuto (fino a quando non viene premuto un tasto di nuovo). Questa impostazione seguirà il contrasto configurato.
- **Never:** Se configurato, manterrà il display spento.
- **Contrast:** Consente di configurare il livello di contrasto del display. Ci sono otto livelli di contrasto. Il livello più basso semplifica la visualizzazione agli angoli di visualizzazione superiore e inferiore e quella a livello superiore semplifica la consultazione presso l'angolo di visione anteriore.
- **Update Interval:** Consente di configurare la frequenza con cui le informazioni sul display verranno aggiornate.
 - **Use log interval:** Se configurato, causerà l'aggiornamento delle informazioni di visualizzazione ad ogni intervallo di registro.
 - **Interval:** Consente di impostare un intervallo di aggiornamento del display in secondi che è più piccola della gamma di registro. In questo modo, i canali di ingresso verranno letti e la visualizzazione si aggiornerà in questo intervallo. L'intervallo minimo è 1 secondo; l'intervallo massimo è di 18 ore.

13.2.1.3 OROLOGIO

- **Date/Time:** Consente di impostare la data / ora. Utilizzato per impostare l'orologio del dispositivo.
- **GMT:** Consente di configurare il GMT del luogo in cui verrà utilizzato il dispositivo (preferibilmente durante il primo utilizzo). Per impostazione predefinita, il LogBox Wi-Fi è impostato su 0 GMT.
- **Date/Time Format:** Consente di configurare il formato dell'orologio a 24 ore o AM / PM.

13.2.2 PARAMETRI CANALI ANALOGICI

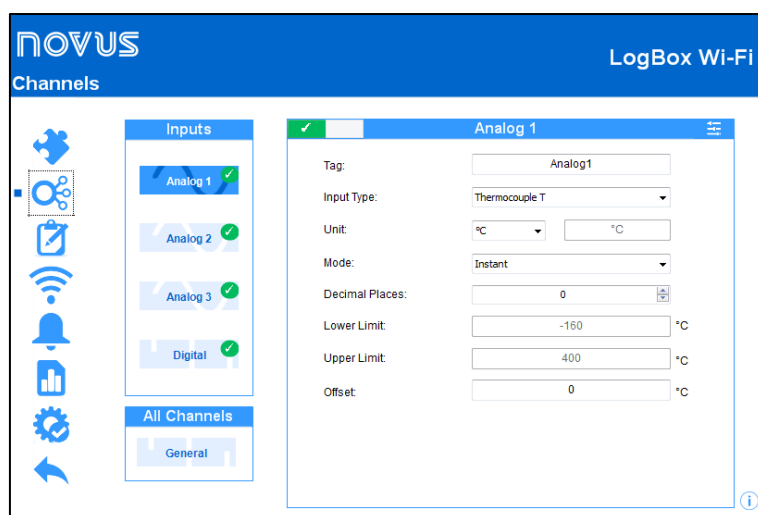


Fig. 04 - Schermata Canale Analogico

- **Tag:** Consente di impostare un nome, che verrà utilizzato per l'identificazione del canale durante un download, per il canale digitale. Il campo accetta fino a 16 caratteri.
- **Input Type:** Consente di configurare il tipo di sensore da utilizzare in ciascun canale analogico.
- **Unit:** Consente di configurare l'unità per ogni canale analogico. In caso di sensori di temperatura, è possibile selezionare le unità °C o °F. Per altri sensori, è possibile descrivere l'unità con un massimo di otto caratteri.
- **Mode:** Consente di configurare la modalità di funzionamento da utilizzare per ogni canale analogico. Se viene selezionata la modalità "Instant", il canale verrà letto e il valore verrà registrato ad ogni intervallo di registro. Se si seleziona la modalità "Average", il dispositivo avrà 10 letture del canale nell'intervallo di registro e ad ogni intervallo di registro sarà registrata la media di questi 10 letture.
- **Decimal Places:** Consente di configurare il numero di cifre decimali di ogni canale analogico. I sensori di temperatura possono essere configurati per mostrare fino a una cifra decimale. Altri tipi di sensori possono essere configurati per mostrare fino a due cifre decimali.
- **Lower Limit:** Se il sensore configurato per il canale è di temperatura o un sensore diagnostico interno, il limite inferiore sarà riempito dal software con limite inferiore del sensore. Se il sensore configurato per il canale è di tipo lineare (mV, V o mA), sarà necessario compilare il valore desiderato per rappresentare il valore minimo del sensore prescelto.
- **Upper Limit:** Se il sensore configurato per il canale è una temperatura o un sensore diagnostico interno, il limite superiore sarà riempito dal software con limite superiore del sensore. Se il sensore configurato per il canale è di tipo lineare (mV, V o mA), sarà necessario compilare il valore desiderato per rappresentare il valore massimo del sensore prescelto.
- **Offset:** Consente di effettuare piccole regolazioni alle letture di ogni canale. L'Offset configurato verrà aggiunto a tutte le letture eseguite sul canale configurato.

13.2.2.1 CALIBRAZIONE PERSONALIZZATA

L'icona  apre la schermata di calibrazione personalizzata, che permette di regolare fino a 10 punti di misura per ogni canale. Quando una calibrazione personalizzata è stata configurata, il numero minimo di setpoint è di due punti.

La schermata "Custom Calibration" presenta un'interfaccia con i seguenti elementi:

- Due campi di input: "Measured [°C]" e "Desired [°C]", entrambi con il valore "0,0".
- Pulsanti "Read Channel" e "Add" situati sotto i campi di input.
- Pulsanti "Apply" e "Cancel" in basso a sinistra.
- Una tabella a 10 righe con le colonne "n°", "Measured [°C]" e "Desired [°C]".
- Icone di organizzazione (freccia su e giù), eliminazione (cestino) e eliminazione di tutti (cestino con documento) sulla destra della tabella.

Fig. 05 - Schermata di Calibrazione Personalizzata

- **Measured:** Mostra il valore letto dal dispositivo per il quale si desidera una correzione. Può essere ottenuto facendo clic sul pulsante "Read Channel" o riempito manualmente.
- **Desired:** Mostra il valore desiderato dall'utente per il valore del dispositivo di misura. Deve essere riempito manualmente.
- **Read Channel:** Consente di ottenere i valori del dispositivo durante una calibrazione personalizzata.
- **Add:** Consente di inserire la coppia di "Measured" e "Desired" nella tavola di calibrazione personalizzata.
- **Modify:** Consente di modificare la coppia di "Measured" e "Desired" nella tavola di calibrazione personalizzata.
- **Organize** : Consente di ordinare la tabella di calibrazione personalizzata.
- **Delete** : Consente di eliminare la riga selezionata dalla tabella Custom Calibration.
- **Delete All** : consente di eliminare l'intera tabella Custom Calibration.
- **Apply:** Consente di applicare la calibrazione personalizzata al canale da configurare.
- **Cancel:** Consente di annullare l'operazione di calibrazione personalizzata.

13.2.3 PARAMETRI DEL CANALE DIGITALE

13.2.3.1 MODALITÀ PULSE COUNT (CONTEGGIO IMPULSI)

La schermata "Digital Input" del LogBox Wi-Fi mostra i seguenti parametri configurabili:

- Tag:** Campo di testo con il valore "Digital".
- Input Mode:** Menu a tendina con "Pulse Count" selezionato.
- Sensor Type:** Menu a tendina con "Dry Contact" selezionato.
- Counting Edge:** Menu a tendina con "Rise" selezionato.
- Debounce:** Campo di input con "50" e unità "Milliseconds".
- User Unit:** Menu a tendina con "Custom" e unità "l/s".
- No. of Decimal Places:** Campo di input con "0".
- Sensor Factor:** Campo di input con "1" e menu a tendina con "Custom".
- User Factor:** Campo di input con "1".

Fig. 06 - Schermata Ingresso Digitale: Modalità "Pulse Count"

- **Tag:** Consente di impostare un nome, che verrà utilizzato per l'identificazione del canale durante un download, con un massimo di 16 caratteri, per il canale digitale.
- **Input Mode:** Consente di selezionare la modalità dell'ingresso digitale. L'opzione "Pulse count" è impostato di default.
- **Sensor Type:** Consente di configurare il tipo di sensore da collegare all'ingresso digitale: PNP, NPN o Dry Contact.
- **Counting Edge:** Consente di configurare il bordo di conteggio desiderato. In questo modo, il dispositivo incrementerà conteggi ogniqualvolta viene rilevato il bordo configurato sull'ingresso digitale. È possibile eseguire il conteggio sul fronte di salita, il fronte di discesa, o entrambi.
- **Debounce:** Se il tipo di sensore è configurato contatto a secco, è necessario impostare un tempo di rimbalzo per il rilevamento dei bordi. Tempo di rimbalzo si riferisce al tempo di stabilizzazione del sensore - il tempo minimo in cui il sensore deve rimanere a livello logico di interesse in modo che il bordo rilevato viene considerato valido. Il tempo di rimbalzo minimo configurabile è di 50 millisecondi; il massimo è di 6 secondi.
- **User Unit:** Consente di configurare l'unità di flusso relative agli impulsi contati nell'ingresso digitale. Il LogBox Wi-Fi fornisce nove unità di flusso. Se si seleziona una di esse, semplicemente configurare il "Sensor Factor" e la rispettiva unità in modo che il dispositivo esegua i

conteggi e mostri la portata sull'unità configurata. È possibile selezionare l'opzione "Custom" per soddisfare qualsiasi esigenza non precedentemente elencati dal dispositivo.

- **Custom:** Consente di configurare un'unità personalizzata per l'ingresso digitale. Permette la descrizione dell'unità in un massimo di otto caratteri. Se si configura un'unità personalizzata, sarà necessario configurare il parametro "User Factor".
- **No. of Decimal Places:** Consente di configurare il numero desiderato di cifre decimali per visualizzare il valore calcolato nell'ingresso digitale nel flusso.
- **Sensor Factor:** Consente di configurare il fattore di sensore utilizzato presso l'ingresso digitale. Questo parametro può essere trovato nel manuale del sensore come fattore k. Il LogBox Wi-Fi fornisce tre unità per il sensore. È possibile selezionare l'opzione "Custom" per soddisfare qualsiasi esigenza non precedentemente elencata dal dispositivo.
- **User Factor:** Se i parametri "User Unit" o "Sensor Factor" sono configurati in base alla modalità "Custom", è necessario configurare il parametro "User Factor". Il "User Factor" deve riguardare l'unità richiesta dal Modulo del sensore e il fattore del sensore. Sarà usato come un fattore da moltiplicare nei conteggi di lettura dell'ingresso digitale. Fare riferimento al capitolo [Lettura dei Segnali di Ingresso](#) per maggiori informazioni.

13.2.3.2 MODALITÀ EVENT LOG E LOGS CONTROL (REGISTRO EVENTI E REGISTRI DI CONTROLLO)

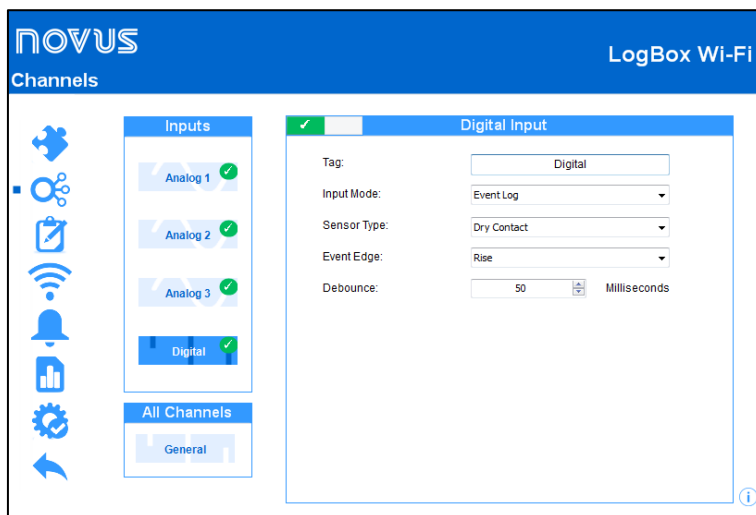


Fig. 07 - Schermata Ingresso Digitale: Modalità "Event Log"

- **Tag:** Consente di impostare un nome, che verrà utilizzato per l'identificazione del canale durante un download, per il canale digitale. Il campo accetta fino a 16 caratteri.
- **Input Mode:** Consente di selezionare la modalità di ingresso digitale, che ha le opzioni "Pulse Count", "Event Log", o "Logs Control". Se viene selezionata la modalità "Logs Control", la modalità "By Digital Input" deve essere selezionato nei parametri "Start Mode" e "End Mode" nella schermata "Data Logs". In caso contrario, la configurazione non avrà alcun effetto.
- **Sensor Type:** Consente di configurare il tipo di sensore da collegare all'ingresso digitale: PNP, NPN o Dry Contact.
- **Event Edge:** Consente di configurare il bordo evento desiderato. In questo modo, il dispositivo registrerà eventi quando viene rilevato il bordo configurato sull'ingresso digitale. Nella modalità "Event Log", è possibile configurare in modo che i registri sono fatte durante l'aumento, in diminuzione o entrambi i bordi. Nella modalità "Logs Control", è possibile scegliere di controllare registri all'ascendente, discendente o entrambi i bordi, accedendo a livello logico '1' o livello logico '0'.
- **Debounce:** Sarà necessario configurare un tempo di soppressione rimbalzi per il rilevamento dei bordi. Il tempo di rimbalzo si riferisce al tempo di stabilizzazione del sensore - il tempo minimo in cui il sensore deve rimanere al livello logico desiderato in modo che il bordo rilevato venga considerato valido. Il tempo di rimbalzo configurabile è di 50 millisecondi; il massimo è di 6 secondi. Il dispositivo registrerà l'evento solo dopo la fine del tempo di rimbalzo.

13.2.4 PARAMETRI GENERALI DEI CANALI

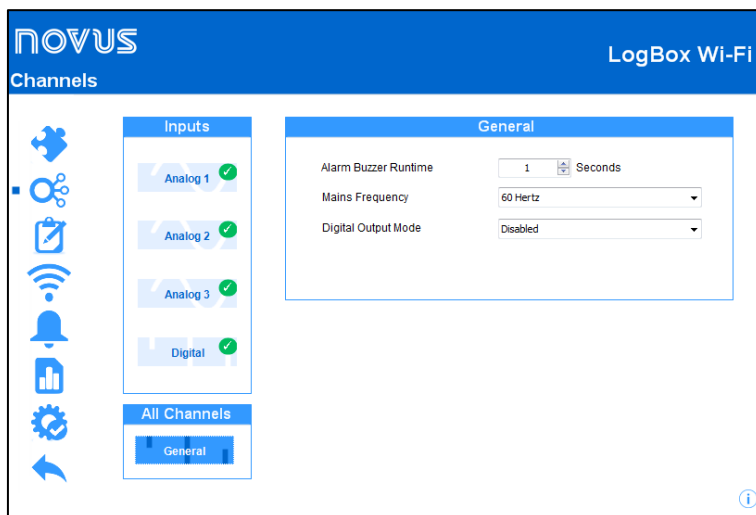


Fig. 08 - Schermata Ingresso Digitale: Configurazione Generale

- **Alarm Buzzer Runtime:** Consente di impostare il tempo di esecuzione del buzzer per ogni volta che il dispositivo entra in una situazione di allarme. La configurazione viene eseguita in secondi, da 0 a 65000 s, dove 0 significa che il buzzer non deve essere attivato.
- **Mains Frequency:** consente di impostare la frequenza di rete elettrica locale (50 Hz o 60 Hz) per un funzionamento ottimale.
- **Digital Output Mode:** Consente di configurare la modalità di uscita digitale, che può essere disabilitata, interruttore elettronico ausiliario, o stato di allarme.
 - **Auxiliary Electronic Switch:** Consente di controllare l'alimentazione degli strumenti esterni durante le letture dei canali analogici.
 - **Drive Time:** Consente di configurare, in secondi, quanto tempo prima di ogni acquisizione l'uscita digitale deve essere attivata. Il tempo minimo configurabile è 0 secondi; il tempo massimo è di 15 minuti (900 secondi). Se uguale a 0, l'interruttore elettronico ausiliario verrà attivata nel momento esatto di un'acquisizione. Se è maggiore o uguale alla gamma di acquisizione più basso, l'interruttore elettronico ausiliario rimarrà continuamente attivato.
 - **Alarm Status:** In questa modalità, l'uscita digitale seguirà lo stato di allarme corrente e generale. Se un canale è in una situazione di allarme, l'uscita digitale verrà attivata. Se nessun canale ha un allarme abilitato, l'uscita digitale sarà disabilitata.

13.2.5 CONFIGURAZIONE REGISTRAZIONE DATI

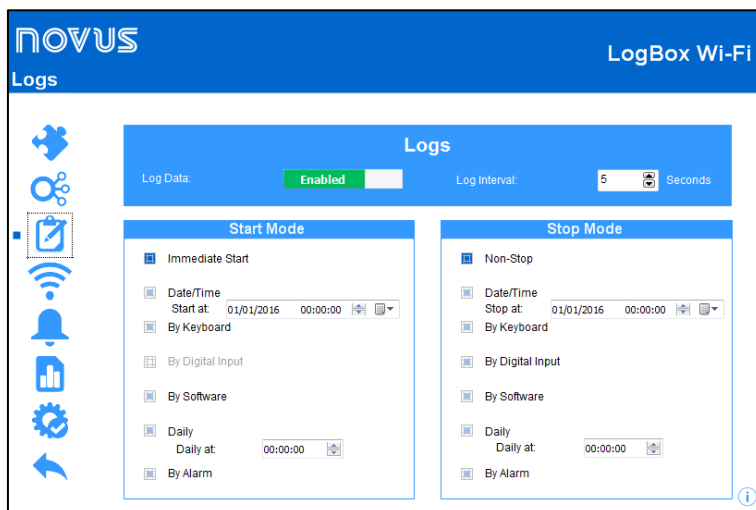


Fig. 09 - Schermata Registrazione Dati

13.2.5.1 REGISTRI

- **Log Data:** Abilita o disabilita la registrazione dei dati del dispositivo.
- **Log Interval:** Consente di selezionare la frequenza, in secondi, con la quale deve essere effettuata l'acquisizione e registrato nella memoria.
 - **Intervallo minimo:**
 - A 1 s - se nessun canale è configurato per operare in media;
 - 10 secondi - se un canale è configurato per operare in media.
 - **Intervallo massimo:** 18 ore.

13.2.5.2 START MODE

- **Immediate Start:** Consente l'avvio di registrazione subito dopo la configurazione del dispositivo.

- **Date/Time:** Consente di impostare la data / ora in cui la registrazione deve essere avviata.
- **By Keyboard:** In una schermata sul display, è possibile impostare lo stato dei log a "abilitato", avviando i log (nel caso in cui non fossero stati ancora avviati).
- **By Digital Input:** Consente l'avvio di registrazione dall'ingresso digitale. Questo parametro è disponibile se l'ingresso digitale è abilitato e configurato in modalità "Logs Control". In questo modo, la registrazione verrà avviata il momento in cui l'ingresso digitale è attivato. Il bordo di log deve essere configurato nei parametri dell'ingresso digitale.
- **By Software:** Consente l'avvio di registrazione utilizzando un comando NXperience.
- **Daily:** Permette l'avvio di registrazione tutti i giorni al tempo configurato. La modalità di log "Daily" richiede anche "Daily" nella modalità log end.
- **By Alarm:** Consente l'avvio di registrazione da un allarme specifico.

13.2.5.3 STOP MODE

- **Non-Stop:** Consente di registrare all'infinito. Quando si riempie la memoria, i dati più vecchi verranno eliminati in modo che quelli più recenti possano essere salvati.
- **Date/Time:** Consente di impostare la data / ora in cui la registrazione deve terminare.
- **By Keyboard:** In una schermata sul display, è possibile impostare lo stato dei log a "disabilitato", terminando immediatamente i log.
- **By Digital Input:** Consente la pausa di registrazione dall'ingresso digitale. Questo parametro è disponibile se l'ingresso digitale è abilitato e configurato in modalità "Logs Control". In questo modo, la registrazione verrà messa in pausa il momento in cui l'ingresso digitale è attivato. Il bordo log deve essere configurato nei parametri dell'ingresso digitali.
- **By Software:** Consente di terminare di registrazione con un comando NXperience.
- **Daily:** Permette di terminare di registrazione tutti i giorni al tempo configurato. La modalità "Daily" di avvio dei log richiede anche la modalità "Daily" del termine dei log.
- **By Alarm:** Consente di terminare i log all'attivazione di un allarme specifico.

Le combinazioni consentite per inizio e fine log sono i seguenti:

Start Mode	Stop Mode
Immediate	Non-Stop o data / ora o la tastiera o il Software o di allarme
Date/Time	Non-Stop o data / ora o la tastiera o il Software o di allarme
Digital Input	Non-Stop o Digital Input
Keyboard	Non-stop o la tastiera
Software	Non-stop o Software
Daily	Quotidiano
Alarm	Non-stop o di allarme

Tabella 14 – Modalità Log End

13.2.6 PARAMETRI DI COMUNICAZIONE

13.2.6.1 CONFIGURAZIONE WI-FI

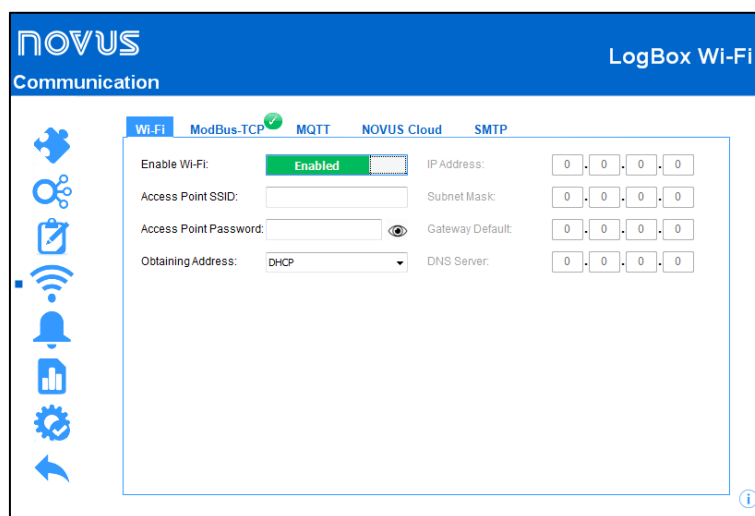


Fig. 10 - Schermata di Configurazione

- **Enable Wi-Fi:** Consente di abilitare o disabilitare l'interfaccia di comunicazione. Quando è disabilitata, i parametri MQTT rimarranno disattivati. Quando il LogBox Wi-Fi non è dotato di alimentatore esterno ed è in esecuzione su batterie, questa interfaccia sarà disabilitata automaticamente.

- **Access Point SSID:** Consente di inserire il nome della rete Wi-Fi a cui il LogBox Wi-Fi cercherà di connettersi. Il campo accetta fino a 32 caratteri alfanumerici.
- **Access Point password:** Consente di inserire la password di rete Wi-Fi a cui il LogBox Wi-Fi cercherà di connettersi. Il campo accetta fino a 40 caratteri alfanumerici.
- **Obtaining Address:** Consente di determinare come il LogBox Wi-Fi cercherà di acquisire un IP: protocollo DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol), che permette all'IP del dispositivo (Internet Protocol) di essere assegnato dal server di rete, o statico, che permette all'utente per impostare l'indirizzo IP, la Subnet Mask e il gateway predefinito per la connessione. In questo caso, è anche possibile impostare il DNS (Domain Name System).
- **IP Address:** Si riferisce ad un'identificazione del dispositivo (computer, stampante, ecc) su una rete locale o pubblica. Ogni computer o dispositivo su Internet o su una rete interna ha un IP univoco. Questo è un campo obbligatorio quando "Address Acquisition" è contrassegnato come "Static".
- **Subnet Mask:** Conosciuto anche come netmask o maschera di rete, che consente di suddividere una specifica rete in sotto reti più piccole, il che rende più efficace usare un particolare spazio di indirizzi IP. Questo è un campo obbligatorio quando "Address Acquisition" è contrassegnato come "Static".
- **Gateway Default:** Si riferisce all'indirizzo del dispositivo sulla rete che collega i computer a Internet. Questo è un campo obbligatorio quando "Indirizzo di acquisizione" è contrassegnato come "Static".
- **DNS Server:** Si riferisce a un sistema gerarchico e distribuito di gestione nomi per computer, i servizi o qualsiasi risorsa collegata a Internet o a una rete privata. Si tratta di un campo facoltativo in cui "Address Acquisition" è contrassegnato come "Static".

13.2.6.2 PROTOCOLLO MODBUS-TCP

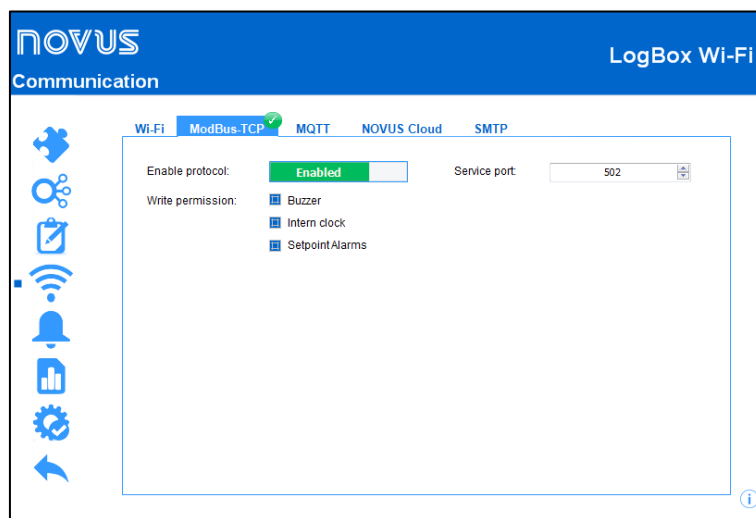


Fig. 11 - Schermata di Configurazione: Modbus-TCP

- **Enabled Protocol:** Abilita il servizio Modbus-TCP.
- **Service Port:** Consente di definire la porta TCP su cui sarà disponibile il servizio.
- **Write Permission:** Permette di selezionare quali log saranno disponibili per la scrittura all'utente tramite Modbus-TCP.

13.2.6.3 PROTOCOLLO MQTT

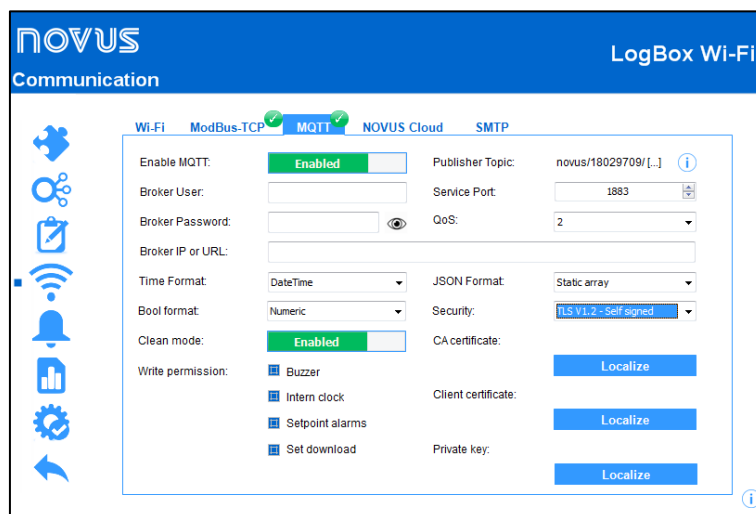


Fig. 12 - Schermata di Configurazione: MQTT

- **Enable MQTT:** Attiva o disattiva la presentazione dei dati attraverso il protocollo MQTT. Quando il LogBox Wi-Fi non dispone di un alimentatore esterno attivo ed è in esecuzione su batterie, l'interfaccia Wi-Fi resterà disattivata e, di conseguenza, l'invio di dati attraverso questo protocollo pure.

- **Broker User:** Consente di inserire login dell'utente registrato sul Broker. Il campo accetta fino a 40 caratteri. Se il campo è vuoto, la connessione verrà effettuata in modalità anonima.
- **Broker password:** Consente di inserire la password dell'utente registrato sul Broker. Il campo accetta fino a 40 caratteri. Se il campo è vuoto, la connessione verrà effettuata in modalità anonima.
- **Broker URL or IP:** Consente di immettere l'indirizzo Broker, che può essere un URL (Uniform Resource Locator) o un IP. Il campo accetta fino a 60 caratteri.
- **Time Format:** Ti permette di scegliere il formato di tempo di visualizzazione: DateTime o Unix timestamp. Cambia il formato di data/ora inviato della schermata JSON.
- **Boolean Format:** Indica come le variabili booleane saranno visibile nella schermata JSON. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione [Formato booleano](#) del capitolo [protocollo MQTT](#).
- **Clean Mode:** Quando abilitato, indica al broker che è necessario memorizzare solo gli ultimi dati di ogni argomento. Disattivando questa opzione, il broker, se configurato, terrà tutti i dati storici memorizzati.
- **Write Permissions:** Seleziona quali comandi saranno disponibili per la scrittura all'utente tramite MQTT.
- **Publication Topic:** Consente di visualizzare i formati dell'argomento e pubblicazione di sottoscrizione.
- **Service Port:** Consente di definire il numero di porta utilizzato per la connessione al Broker.
- **QoS:** Il parametro "Quality of Service" permette di selezionare il livello di qualità del servizio utilizzato per inviare messaggi MQTT. Le opzioni disponibili sono 0, 1 o 2. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione [QoS](#) del capitolo [protocollo MQTT](#).
- **JSON Format:** Modifica la formattazione del schermata JSON come richiesto dal supervisore. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione [JSON Format](#) del capitolo [protocollo MQTT](#).
- **Security:** Consente di definire il protocollo di sicurezza e crittografia dei dati per essere utilizzati dal MQTT Broker.
 - **None:** Non saranno utilizzate misure di sicurezza.
 - **TLS V1.2 - CA Only:** Se questa opzione è selezionata, il Broker utilizzerà il protocollo Transport Layer Security (TLS) 1.2, che richiede un certificato TLS riconosciuto da un'autorità di certificazione (CA), al fine di garantire la riservatezza e l'integrità dei dati.
 - **TLS V1.2 - Self Signed:** Se questa opzione è selezionata, il Broker utilizzerà il protocollo Transport Layer Security (TLS) 1.2, che, oltre al certificato TLS riconosciuto da un'autorità di certificazione (CA), richiede anche l'autenticazione del certificato client e la sua chiave privata per garantire privacy e l'integrità dei dati.

13.2.6.4 CONFIGURAZIONE DEL NOVUS CLOUD

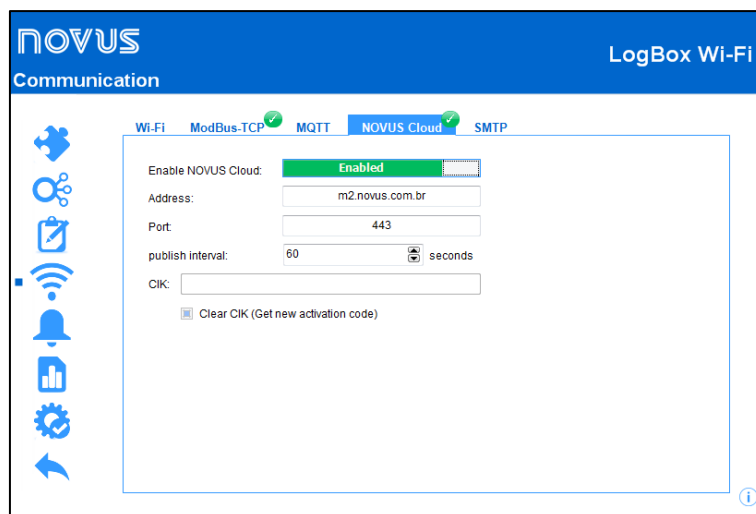


Fig. 13 - Schermata di Configurazione: NOVUS Cloud

- **Enable NOVUS Cloud:** Consente di abilitare le funzioni di pubblicazione NOVUS Cloud (vedi [Comunicare con NOVUS cloud](#)Erro! Fonte de referência não encontrada. per ulteriori informazioni). Quando il LogBox Wi-Fi non dispone di un alimentatore esterno attivo ed è in esecuzione su batterie, l'interfaccia Wi-Fi resterà disattivata e, di conseguenza, l'invio di dati attraverso questo protocollo pure.
- **Address:** Visualizza l'indirizzo piattaforma.
- **Port:** Visualizza il numero di porta utilizzata per la connessione alla piattaforma.
- **Publishing Interval:** Consente di selezionare l'intervallo, in secondi, in cui il LogBox Wi-Fi pubblicherà i dati in attesa di esecuzione nella memoria NOVUS Cloud.
- **CIK:** Consente di visualizzare una password per l'autenticazione dei dispositivi forniti da NOVUS Cloud. Questo numero è fornito da NOVUS cloud automaticamente quando il dispositivo viene eseguito la sua prima l'autenticazione con la piattaforma per l'account utente in cui il dispositivo è stato precedentemente registrato tramite il numero di serie.
 - **Clear CIK:** Se selezionato, permette di cancellare il valore immesso CIK. Se ci sono problemi di connessione o se l'utente desidera registrare nuovamente il dispositivo in un nuovo account utente, CIK possono essere cancellati e riavviati nel dispositivo. Se si esegue questo processo, il dispositivo dovrà essere registrato di nuovo in un account su NOVUS Cloud.

13.2.6.5 PROTOCOLLO SMTP

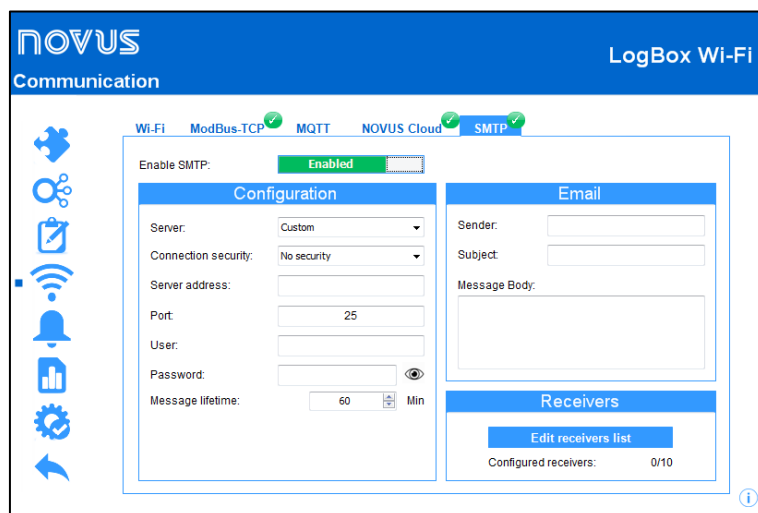


Fig. 14 - Schermata di Configurazione: SMTP

- **Enable SMTP:** Consente di abilitare o disabilitare l'invio di e-mail (vedi [protocollo SMTP](#)). Quando il LogBox Wi-Fi non ha una fonte di alimentazione esterna attiva e sta funzionando a batterie, l'interfaccia Wi-Fi resterà disattivata e quindi pure l'invio dei dati attraverso questo protocollo.
- **Configuration:** Consente di inserire i dati necessari per eseguire l'autenticazione dell'utente sul server selezionato.
 - **Server:** Consente di selezionare il server della posta elettronica da utilizzare.
 - **Connection Security:** Consente di selezionare la modalità di protezione della connessione, che può avvenire in modo insicuro o con il protocollo TLS.
 - **Server Address:** Permette di inserire l'indirizzo del server di posta elettronica da utilizzare.
 - **Port:** Consente di immettere la porta di connessione per essere utilizzato dal server di posta elettronica.
 - **User:** Consente di inserire il nome utente della e-mail da utilizzare.
 - **Password:** Consente di inserire la password dell'utente della e-mail da utilizzare.
 - **Message Lifetime:** Consente di impostare per quanto tempo il dispositivo valuterà i log per inviare una e-mail di allarme. Questo parametro impedirà all'utente di ricevere e-mail con messaggi di allarme registrati al di fuori del periodo interessato. È possibile impostare un limite minimo di 1 minuto o un limite massimo di 200 ore.
- **E-mail:** Consente di immettere e-mail del mittente, un titolo e il messaggio che verrà inviato ai dati scaricati riguardo l'allarme configurato.
 - **Sender:** Consente di immettere l'indirizzo di posta elettronica del mittente per l'e-mail da inviare.
 - **Title:** Consente di inserire il titolo della e-mail da inviare.
 - **Message Body:** Consente di inserire il messaggio che verrà inviato ai dati scaricati riguardo l'allarme configurato. Il corpo del messaggio sarà identico per tutti i messaggi di posta elettronica.
- **Recipients:** Consente di creare e modificare l'elenco dei destinatari. È possibile registrare fino a 10 messaggi di posta elettronica.

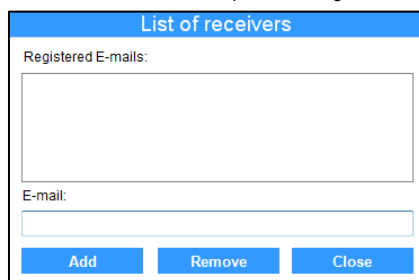


Fig. 15 - Lista Ricevitori

13.2.7 IMPOSTAZIONI DEGLI ALLARMI

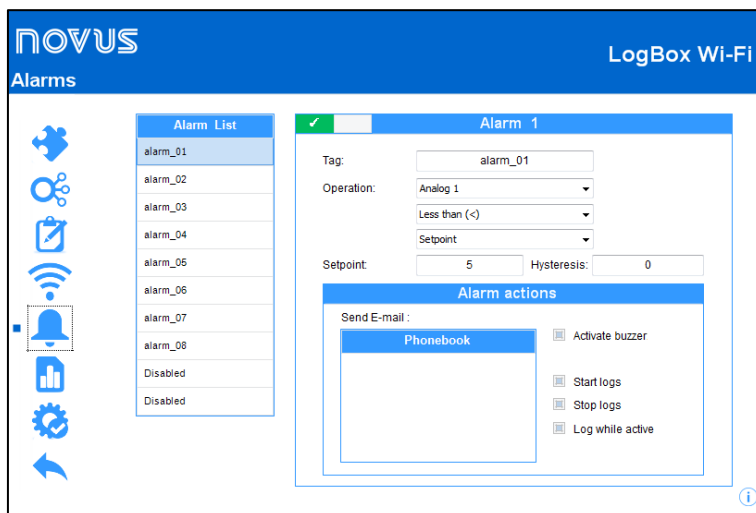


Fig. 16 - Schermata Allarmi

- **Tag:** Consente di impostare un nome, che verrà utilizzato per l'identificazione dell'allarme, per ogni allarme attivato. Il campo permette fino a 16 caratteri.
- **Operation:** Consente di selezionare l'operazione da eseguire da parte dell'allarme abilitato. Questa caratteristica ha tre parametri, che consentono di selezionare i canali o setpoint da analizzare e l'operazione da eseguire (vedi capitolo [Allarmi](#)).
 - **Setpoint:** Consente di impostare il valore che deve superare il canale per soddisfare la situazione di allarme.
 - **Hysteresis:** Consente di impostare la barriera che il canale deve superare per uscire dalla situazione di allarme.
 - **Range:** Consente di impostare l'intervallo in grado di soddisfare la situazione di allarme.
- **Alarm Actions:** Consente di selezionare le azioni da intraprendere quando l'allarme configurato entra in una situazione di allarme.
 - **Send E-mail to:** Consente di selezionare i contatti che dovrebbero ricevere la notifica di allarme (vedi [protocollo SMTP](#) del capitolo [software di configurazione](#)).
 - **Activate Buzzer:** Consente di selezionare in modo che il buzzer si attiva ogni volta che l'allarme configurata va in allarme.
 - **Start Logs:** Se impostato su "By Alarm", permette di iniziare la registrazione ogni volta che si verifica una situazione di allarme. Le azioni "Start Logs" e "Stop Logs" si escludono a vicenda. Una volta che l'allarme è stato impostato per avviare i log quando il dispositivo entra in una situazione di allarme, non sarà possibile utilizzare lo stesso allarme per fermarli.
 - **Stop Logs:** Se impostato su "By Alarm", permette di fermare la registrazione ogni volta che si verifica una situazione di allarme. Le azioni "Start Logs" e "Stop Logs" si escludono a vicenda. Una volta che l'allarme è stato impostato per terminare i log quando il dispositivo entra in una situazione di allarme, non sarà possibile utilizzare lo stesso allarme per avviarli.
 - **Log while Active:** Se impostati su "By Alarm", permette di registrare ogni volta che si verifica una situazione di allarme. Se l'allarme configurato non si trova più in stato di allarme, il dispositivo arresta automaticamente la registrazione. Se un allarme è stato impostato in "start logs" o modalità "Stop logs", non sarà possibile impostare qualsiasi allarme nella modalità "Log while Active". A differenza delle modalità precedenti, che consentono un solo allarme da configurare per ogni azione, questa modalità ha molti allarmi.

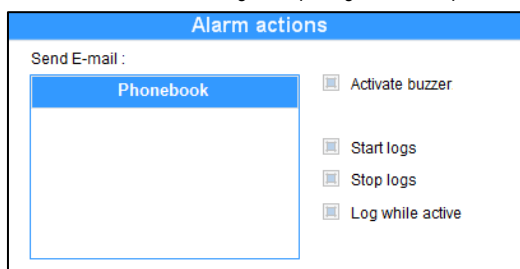


Fig. 17 - Azioni dell'Allarme

13.2.7.1 CONFRONTO TRA CANALI

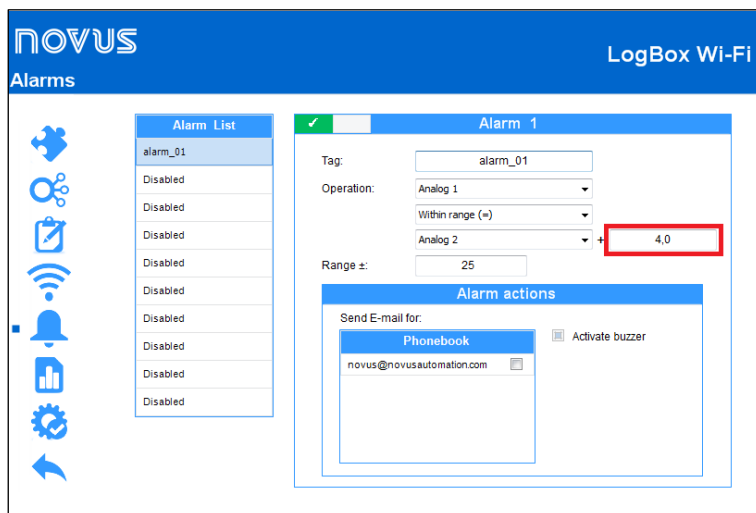


Fig. 18 - Confronto tra Canali

È possibile creare un allarme di confronto tra due canali. Quando si seleziona il funzionamento e i canali da confrontare, è possibile aggiungere un valore di offset (corrispondente al parametro evidenziato in rosso) al secondo canale selezionato. Pertanto, il valore del primo canale viene confrontato con il valore del secondo canale e il valore di offset configurato.

13.4 DIAGNOSTICA (DIAGNOSTICS)

Nella schermata di configurazione del LogBox Wi-Fi nel NXperience, c'è la schermata "Diagnostics". Cliccandolo, il software controllerà alcuni stati del dispositivo. L'intervallo di aggiornamento dati è di 1 secondo. Veda sotto per maggiori dettagli sulle informazioni monitorate.

13.3.1 REGISTRAZIONE DATI (LOGS)

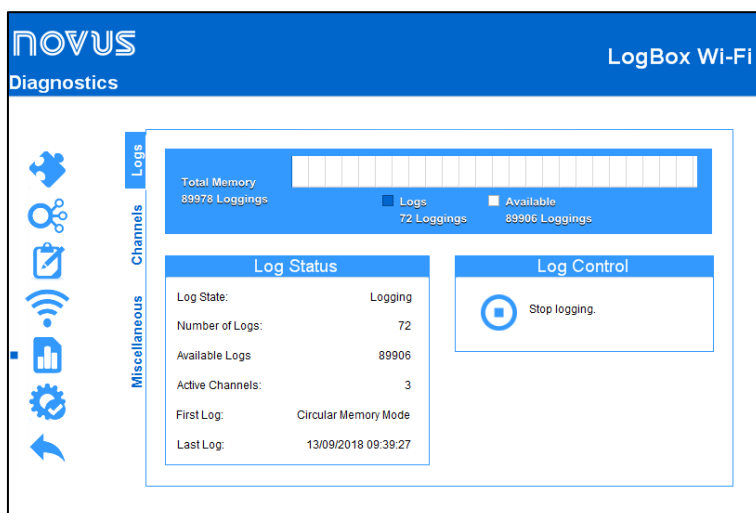


Fig. 19 - Schermata Diagnostica: Log

- **Log Status:** Consente di visualizzare le informazioni sullo stato dei log, come il numero di dati registrati, la memoria disponibile, il numero di canali attivi, e la data del primo ed ultimo log nella memoria del LogBox Wi-Fi.
- **Log Control:** Consente di avviare o mettere in pausa la registrazione dei dati del LogBox Wi-Fi. Affinché questa opzione sia attiva, il parametro "By Software" deve essere abilitato nella modalità inizio e / o fine di registrazione.

13.3.2 CANALI (CHANNELS)

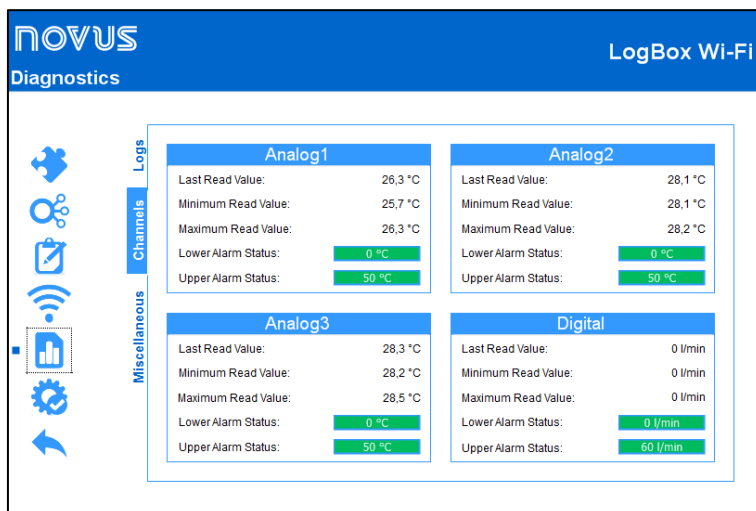


Fig. 20 - Schermata di Diagnostica: Canali

- **Analog Channels and Digital Channel:** Mostra le informazioni relative alle acquisizioni effettuate dal dispositivo sui sensori dei canali analogici e sul sensore del canale digitale.
 - **Last Read Value:** Mostra il valore dell'ultima acquisizione effettuata dal dispositivo sul sensore del canale corrispondente. Il valore visualizzato può essere aggiornato da una frequenza di aggiornamento del display e non è registrato nella memoria.
 - **Minimum Read Value:** Mostra il valore minimo letto dal dispositivo sul sensore del canale corrispondente. Il valore visualizzato può essere letto da una frequenza di aggiornamento del display e non è registrato nella memoria.
 - **Maximum Read Value:** Mostra il massimo valore letto dal dispositivo sul sensore del canale corrispondente. Il valore visualizzato può essere letto da una frequenza di aggiornamento del display e non è registrato nella memoria.
 - **Minimum Alarm Status:** Mostra le informazioni sul setpoint di allarme minimo configurato e informa se il dispositivo è in una condizione di minimo allarme sul canale corrispondente. L'allarme può essere rilevato da una frequenza di aggiornamento del display e non è registrato nella memoria.
 - **Maximum Alarm Status:** Mostra le informazioni sul setpoint di allarme massimo configurato e informa se il dispositivo è in condizione di massimo allarme sul canale corrispondente. L'allarme può essere rilevato da una frequenza di aggiornamento del display e non è registrato nella memoria.

13.3.3 VARIE (MISCELLANEOUS)

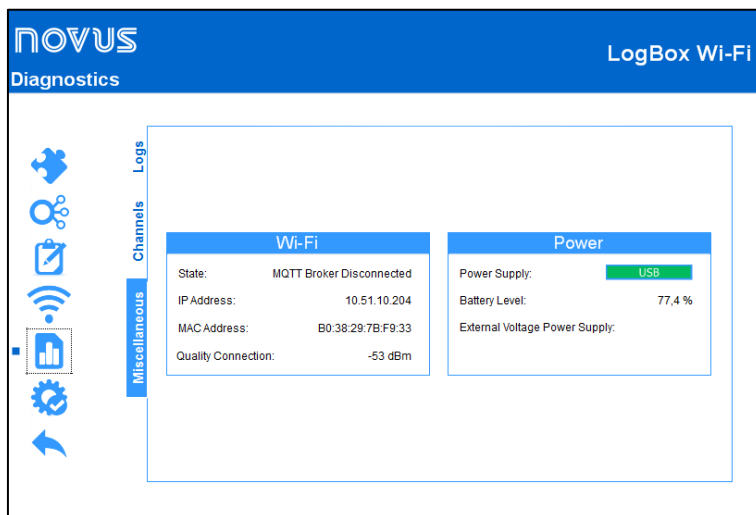


Fig. 21 - Schermata di Diagnostica: Miscellaneous

- **Power:** Mostra le informazioni di alimentazione del dispositivo.
 - **Power Supply:** Mostra la corrente di alimentazione del dispositivo.
 - **Battery Level:** Mostra lo stato attuale del livello della batteria. Queste informazioni vengono aggiornate alla frequenza dei registri con una frequenza minima di 5 minuti.
 - **External Power Supply Voltage:** Mostra la tensione di alimentazione esterna del dispositivo. Queste informazioni vengono aggiornate alla frequenza dei registri con una frequenza minima di 5 minuti.
- **Wi-Fi:** Mostra le informazioni riguardanti la connessione Wi-Fi del dispositivo.
 - **State:** Consente di visualizzare le informazioni relative allo stato corrente del dispositivo.
 - **IP Address:** Consente di visualizzare le informazioni relative all'indirizzo IP del dispositivo.
 - **MAC Address:** Consente di visualizzare le informazioni relative all'indirizzo MAC del dispositivo.

- **Quality Connection:** Consente di visualizzare informazioni relative alla qualità della connessione.

13.5 CARATTERISTICHE DI NXPERIENCE MOBILE

13.5.1 INSTALLAZIONE DELL'APP

Per installare l'applicazione, basta cercare NXperience mobile nel Play Store di Google o App Store di Apple. Al termine del download, è necessario eseguire l'applicazione. Se lo smartphone dispone di una versione Android al di sotto al 6.0 o una versione iOS al di sotto all'11, l'applicazione non sarà disponibile nel Google Play Store o App Store. **NXperience Mobile** utilizza l'app iOS nativa "File" per eseguire la gestione dei file.

13.5.2 FUNZIONAMENTO DELL'APP

La comunicazione della domanda con il LogBox Wi-Fi è fatta attraverso l'interfaccia Wi-Fi dello smartphone, quindi deve essere abilitato sul dispositivo e lo smartphone. L'applicazione utilizza il protocollo Modbus-TCP per comunicare con il LogBox Wi-Fi, quindi questo protocollo deve essere abilitato sul dispositivo. Perché la comunicazione abbia successo, il dispositivo e lo smartphone devono essere collegati alla stessa rete Wi-Fi.

Per informazioni sulla connessione del dispositivo alla rete Wi-Fi e l'abilitazione del protocollo Modbus-TCP, controllare la sezione [Parametri di comunicazione](#) di questo capitolo. Il collegamento del LogBox Wi-Fi alla rete Wi-Fi deve essere fatto tramite il software **NXperience** prima che si verifichi qualsiasi tentativo di accoppiamento tra lo smartphone e il dispositivo.

La schermata iniziale dell'app Android ha quattro icone: Configuration, Monitoring, Download e File Manager. La schermata iniziale iOS, d'altra parte, ha cinque icone: Configuration, Monitoring, Download e File Manager, che portano le caratteristiche principali dell'app, e Preferenze, la cui icona si trova sul lato superiore destro dello schermo.

Affinché l'App Android possa essere utilizzata per configurare e scaricare il dispositivo LogBox Wi-Fi, è necessario fare clic sul pulsante Wi-Fi



. Per utilizzare l'applicazione iOS, è necessario fare clic sul pulsante nella parte superiore dello schermo

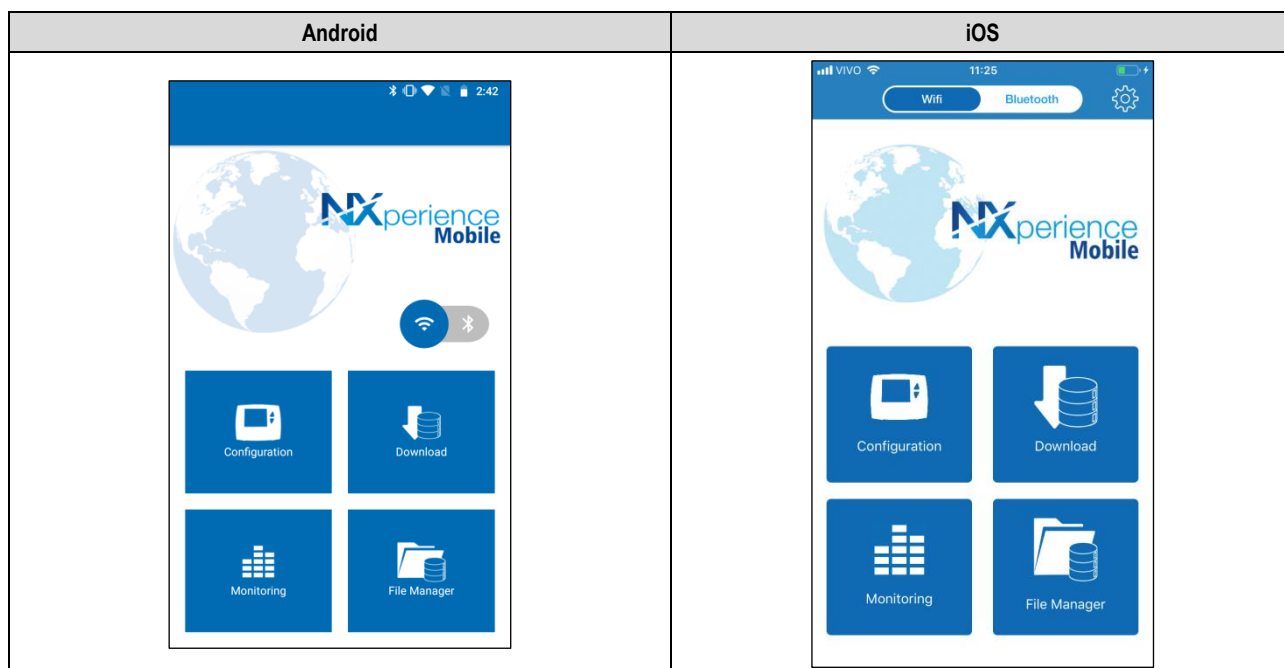


Fig. 22 - Schermata Iniziale dell'App

13.5.3 DOWNLOAD DEI LOG

È possibile accedere a questa funzione selezionando l'opzione Download dal menu principale dell'applicazione.

Il dispositivo e lo smartphone devono essere collegati alla stessa rete Wi-Fi per accoppiare lo smartphone con il LogBox Wi-Fi. Dopo di che, è necessario compilare i dati di connessione, come illustrato di seguito:

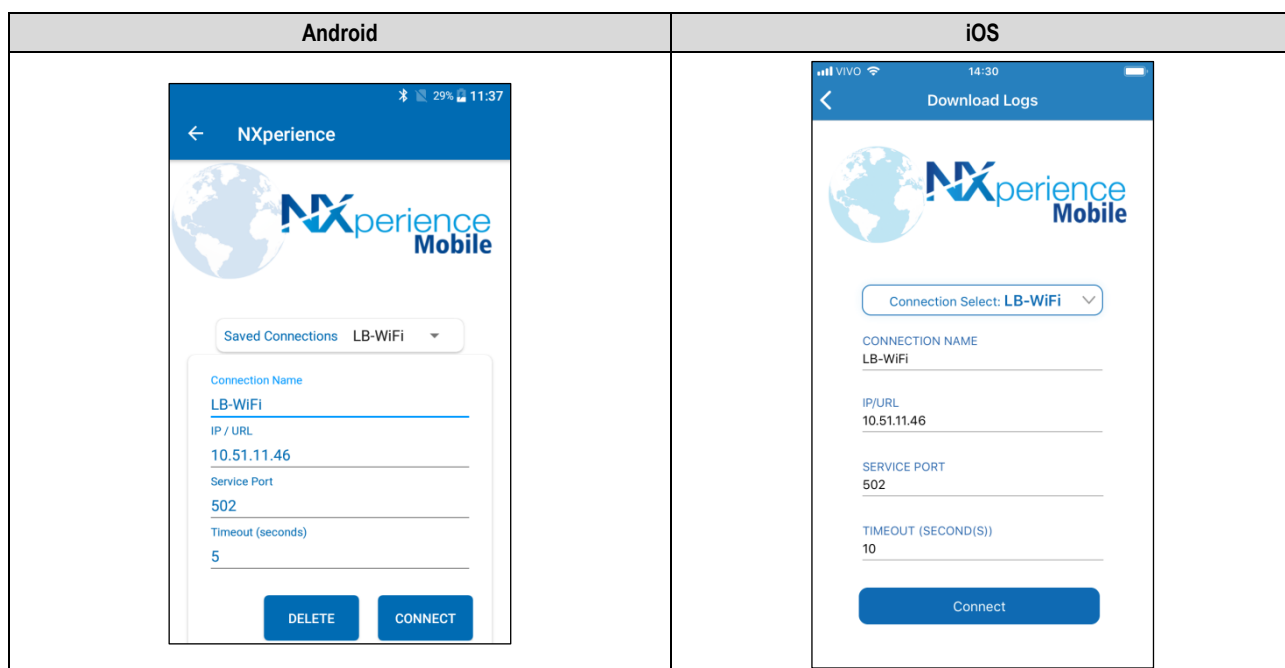


Fig. 23 - Connessione Wi-Fi

È possibile assegnare un nome specifico ad ogni connessione, che sarà salvato automaticamente e apparirà come opzione in Saved Connections, se assegnato nel campo Connection Name.

Per collegare l'applicazione al LogBox Wi-Fi, è necessario inserire l'indirizzo IP del dispositivo e il numero della porta di servizio utilizzato (vedi [Schermate di navigazione](#) per informazioni relative l'indirizzo IP del dispositivo).

Per eliminare una connessione salvata, è sufficiente selezionarla nel campo Saved Connections e fare clic sul pulsante .

Una volta che la connessione al dispositivo è completa, sarà disponibile una schermata di selezione per il periodo di download.

Il parametro Download from Date sarà automaticamente riempito dall'applicazione con la data / ora del primo log. Il parametro Download to Date sarà riempito con la data/ora più recente del log.

Finché ci sono i log nel periodo prescelto, è possibile modificare liberamente le date.

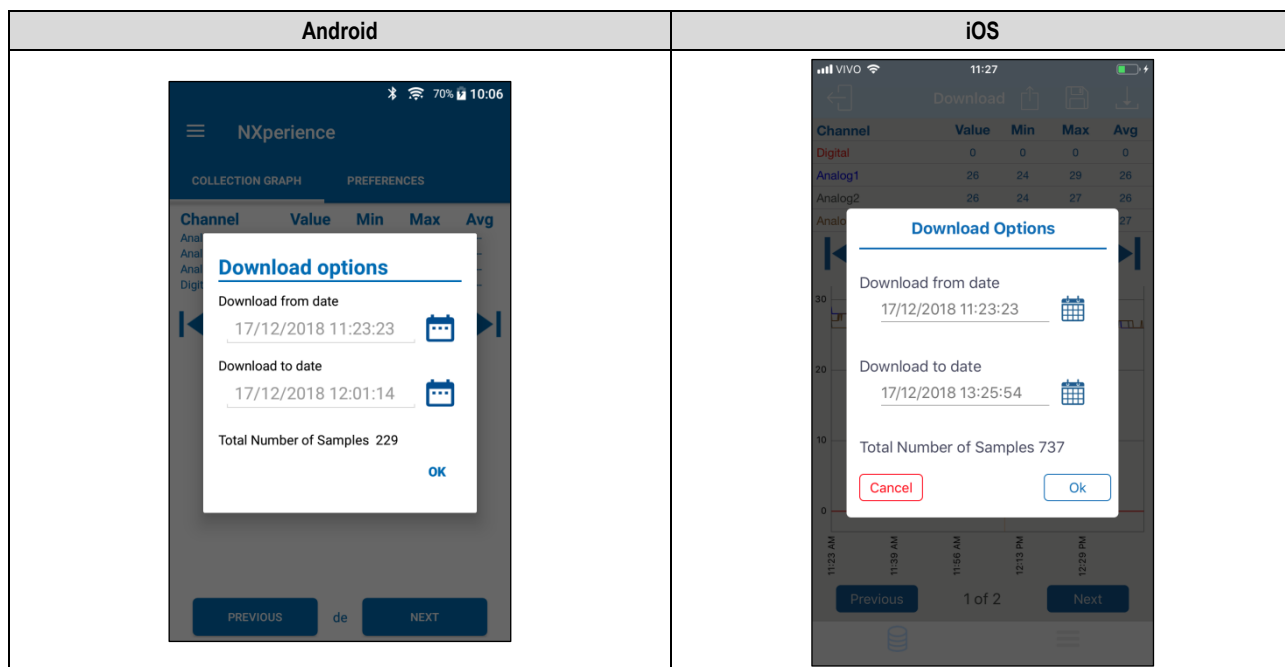


Fig. 24 - Opzioni di Download

Più log vengono scaricati, più lungo è il processo di download dei dati e maggiore è il consumo del dispositivo durante il download. Questa volta dipende dalla qualità della connessione Bluetooth tra lo smartphone e il LogBox Wi-Fi. Per un'esperienza soddisfacente, si suggerisce di dividere un grande scarico dati in due o più fasi.

Un tipico download, più piccolo di 3000 log, dura circa 60 secondi. Un download della memoria completa, tuttavia, può richiedere più di 20 minuti per completarsi. Entrambe le volte la durata del download dipende dalla qualità del segnale Wi-Fi.

Se il download è lento, si consiglia di portare lo smartphone più vicino al LogBox Wi-Fi da cui si sta scaricando.

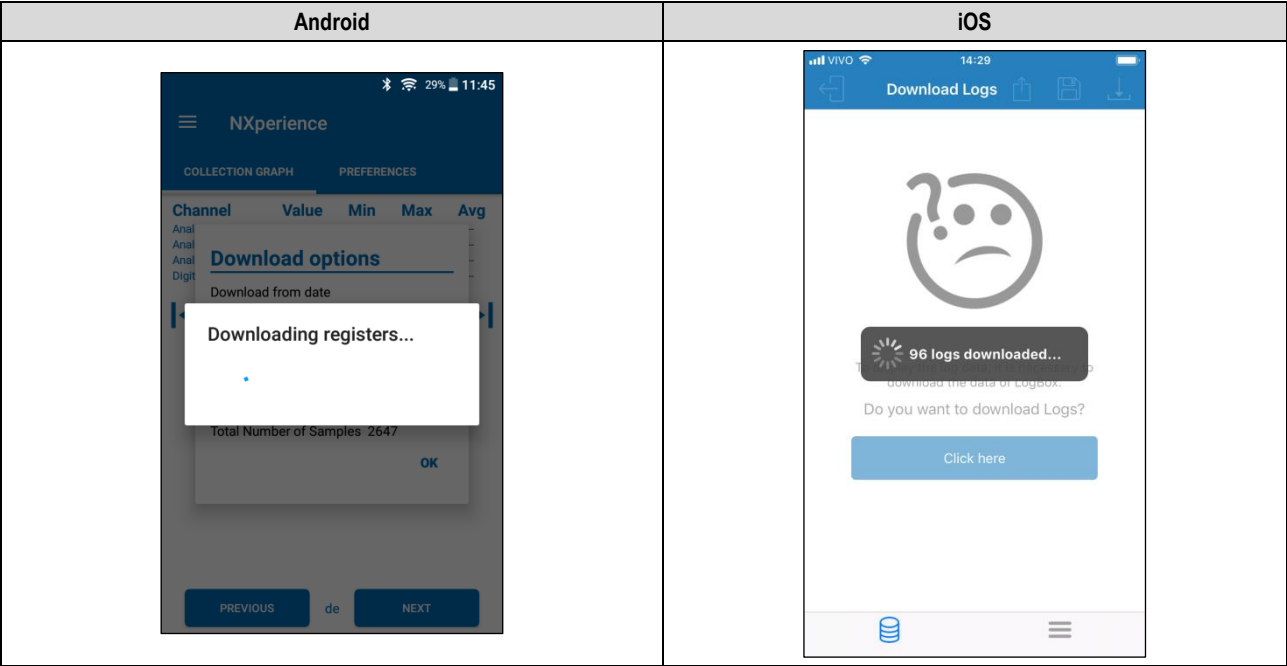


Fig. 25 - Download dei Log

Se il LogBox Wi-Fi non ha log, l'applicazione visualizza il messaggio riportato di seguito:

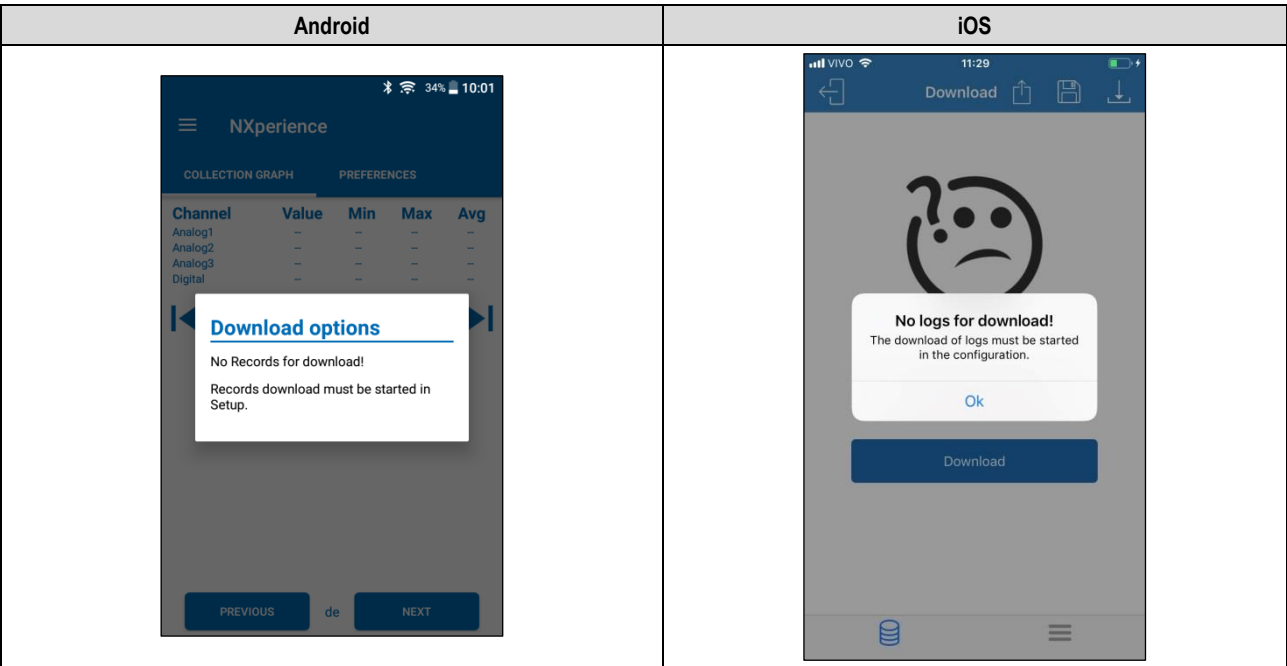


Fig. 26 - LogBox Wi-Fi Senza Log

Questa schermata consente di visualizzare la cronologia dei dati a diversi intervalli di tempo graficamente. Mostra anche il valore massimo, il valore minimo e il valore medio rilevato di ciascun canale durante il periodo di download.



Il numero di voci visualizzate nel grafico è limitato per consentire una migliore visualizzazione sullo smartphone. Ogni schermata mostra 500 acquisizioni. Per navigare il grafico e visualizzare gli altri registri, è necessario utilizzare le frecce  e . Vi permetteranno di scorrere indietro o avanzare attraverso 500 acquisizioni.

13.5.3.2 MENU IMPOSTAZIONI SCHERMATA LOG

Per l'App Android, premendo l'icona  nell'angolo in alto a destra dello schermo mostrerà le impostazioni mostrate e descritte in Fig. 28. Per l'applicazione iOS, come si può vedere, le icone per scaricare, salvare file e condividere appariranno automaticamente.

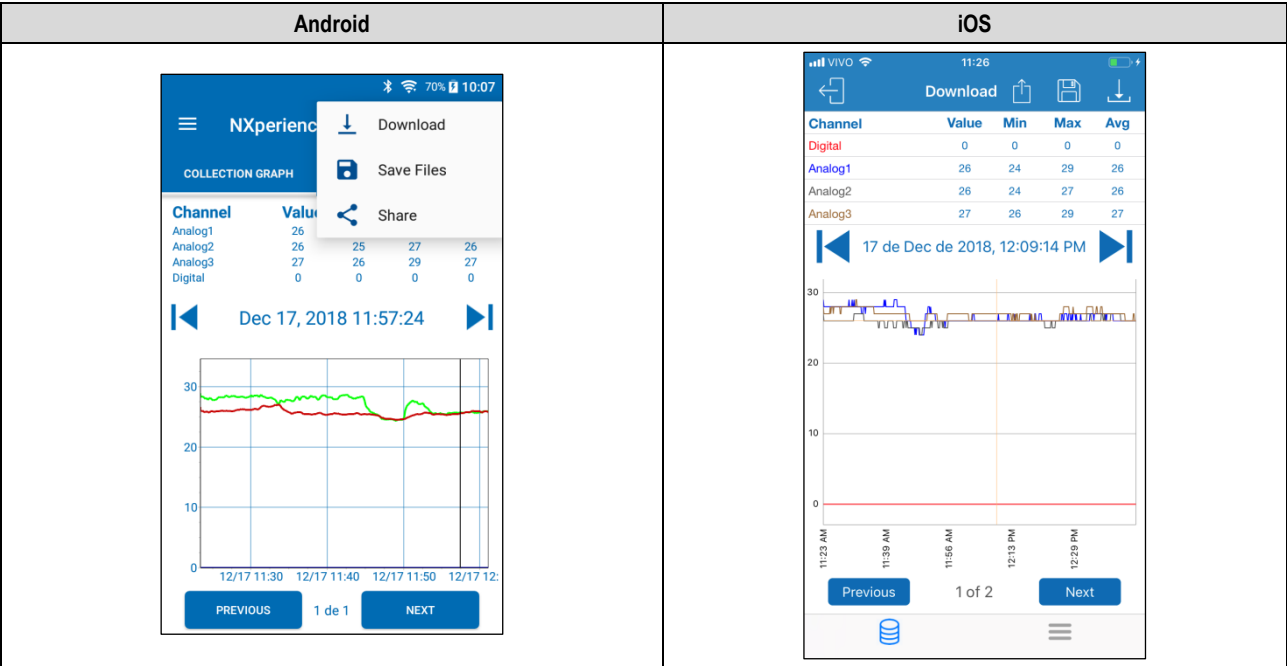


Fig. 28 – Impostazioni Schermata Log

Scaricare: Premendo l'icona , l'utente può eseguire un nuovo download dei dati. Così, il download eseguito precedentemente sarà scartato, aggiornando la schermata degli eventi e dei grafici, che permetterà sempre di visualizzare le informazioni dall'ultimo download fatto.

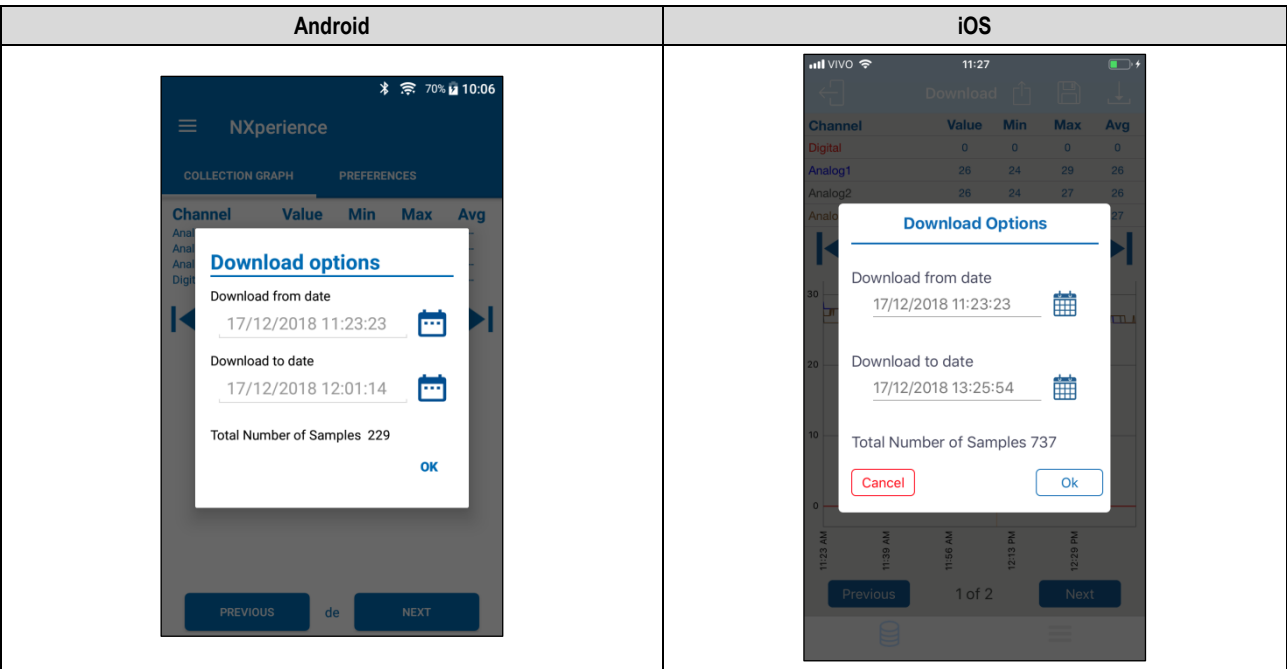


Fig. 29 – Log Scaricati

Save Files: Premendo l'icona  , l'utente può salvare i file scricati nella memoria dello smartphone. L'App invierà un messaggio che informa che i file sono stati salvati.

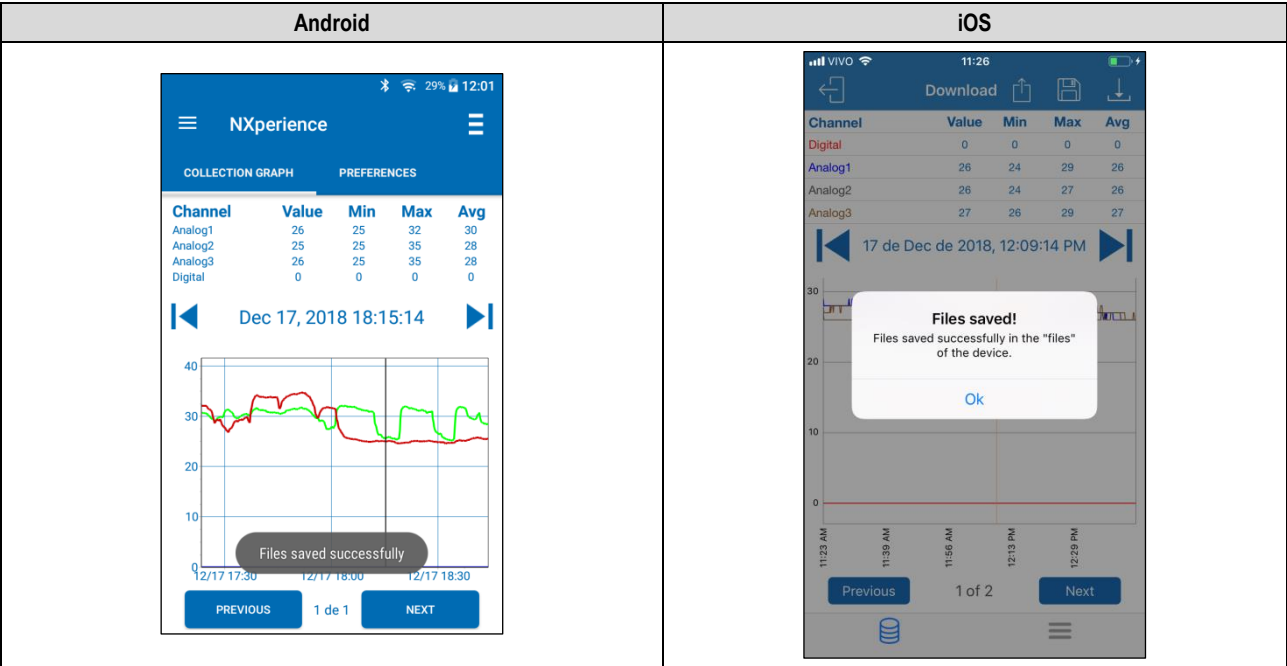


Fig. 30 - File Salvati con Successo

Condividere: Premendo l'icona  , l'utente può condividere i dati scaricati utilizzando applicazioni di condivisione già installate sullo smartphone.

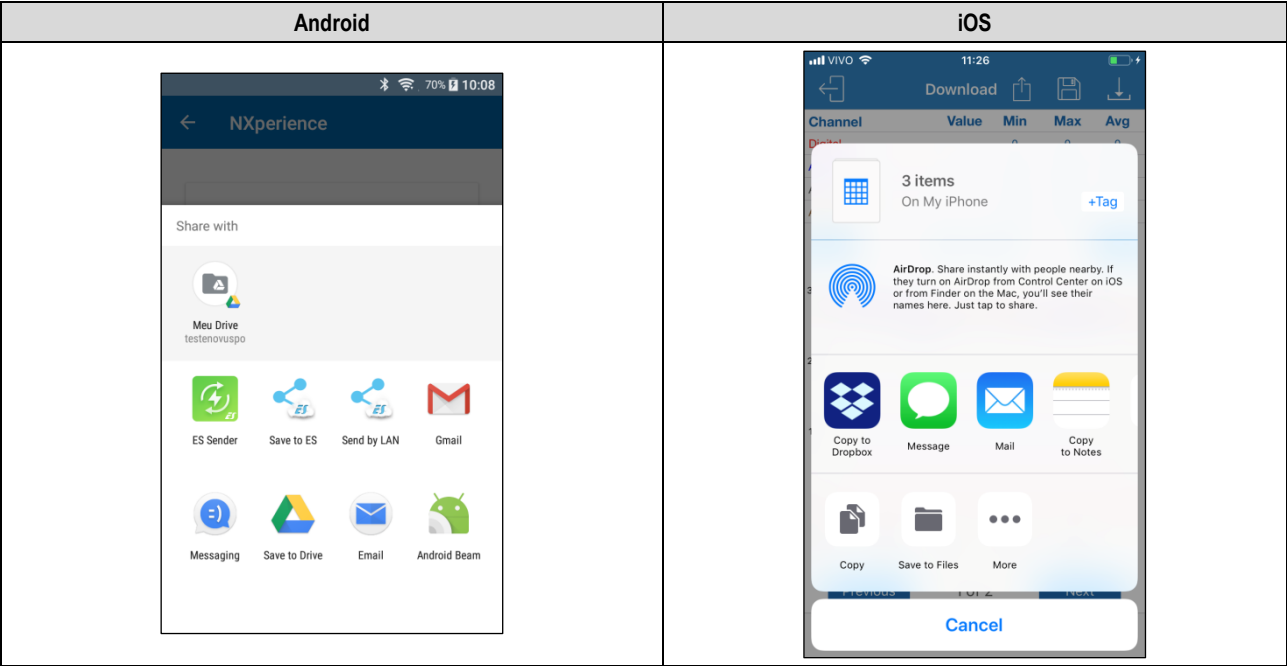


Fig. 31 - Schermata Condivisione dei Dati

I file che verranno scaricati, salvati e condivisi obbediranno alle Opzioni di condivisione preimpostate nella schermata Preference (vedere [Preferenze](#)).

13.5.3.3 MENU DI SCELTA RAPIDA

Facendo clic sull'icona  dell'app Android, posizionato sul lato superiore sinistro della applicazione, si apre una scheda di scelta rapida, che può reindirizzare l'applicazione per il file manager o alla schermata iniziale e permetterà di mostrare la versione dell'applicazione.

Facendo clic sull'icona  dell'app iOS, posizionato nella parte inferiore dell'app, si apre una scheda di scelta rapida, che può reindirizzare l'app per il file manager, il menu delle preferenze, le configurazioni di password e altre opzioni.

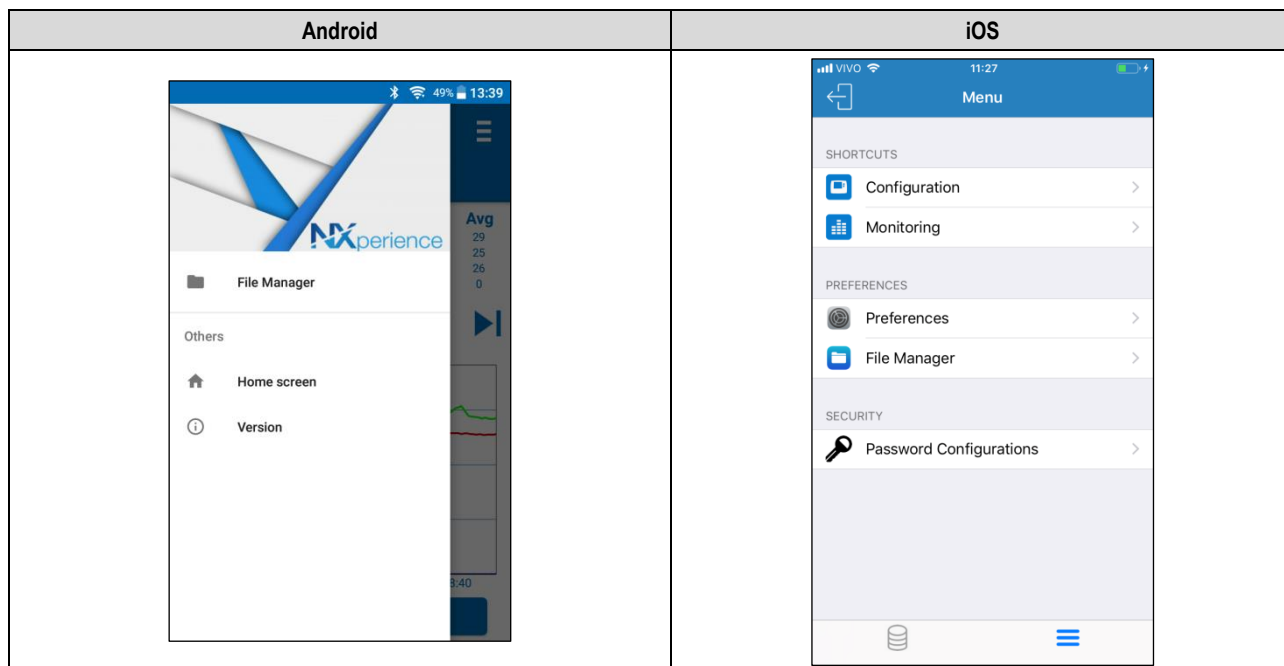


Fig. 32 – Menu di Scelta Rapida

13.5.3.4 PREFERENZE

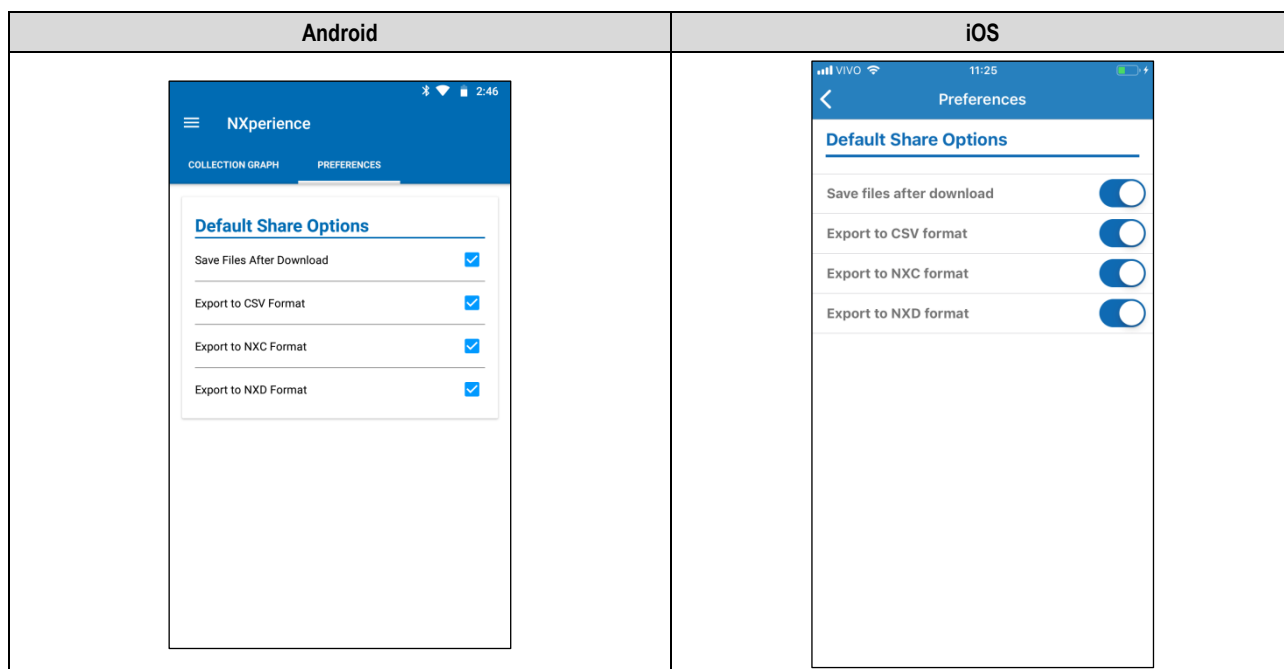


Fig. 33 - Preferenze

- **Default Share Options:** L'utente può configurare come desidera condividere i dati scaricati dal LogBox Wi-Fi e gestiti da NXperience Mobile.
 - **Save Files after Download:** Consente di configurare l'app per salvare i file scaricati nella memoria interna dello smartphone.
 - **Export to CSV format:** Consente di configurare l'app per condividere un file con estensione '.csv' con tutti i log dall'ultimo download. Questo file può essere aperto utilizzando Microsoft Office Excel.
 - **Export to NXC format:** Consente di configurare l'app per condividere un file con la configurazione del LogBox Wi-Fi in un formato compatibile a NXperience (.nxc).
 - **Export to NXD format:** Consente di configurare l'applicazione per condividere un file con i dati scaricati in un formato compatibile con NXperience (.nxd).

13.5.4 MONITORAGGIO

La sezione di monitoraggio (monitoring) fornisce informazioni sui valori scaricati dal dispositivo.

13.5.4.1 MONITORAGGIO (MONITORING)

Questa schermata fornisce informazioni sui canali attivi, informando il valore corrente e il valore massimo e minimo scaricato da ciascun canale.

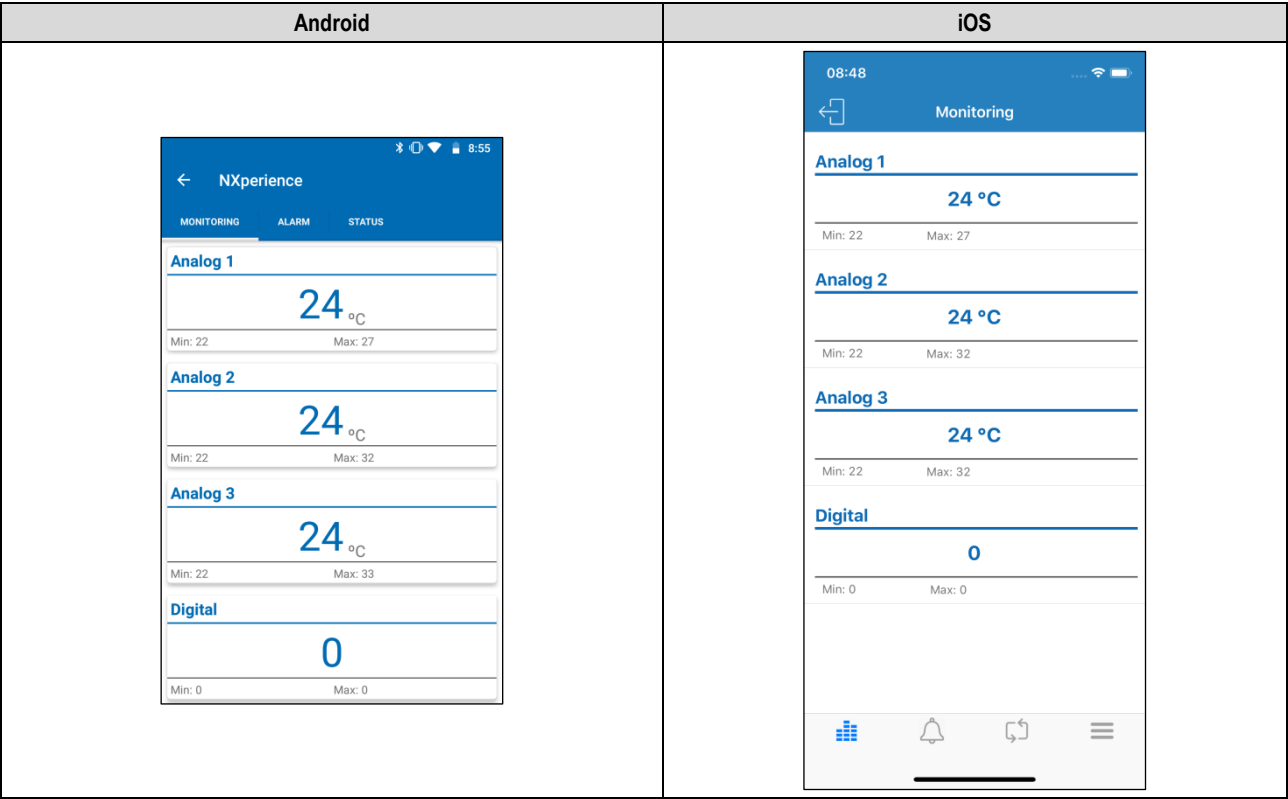


Fig. 34 - Monitoraggio

13.5.4.2 NOTIFICHE ANDROID

Funzionalità disponibile solo per l'app Android, il dispositivo visualizza le notifiche per segnalare gli allarmi attivati e il tempo e le condizioni che si sono verificati quando l'applicazione si trovava in background.

Notifiche di allarme	Fine di notifiche di allarme
now ▾ alarm_02 Analog1 > Analog2 At 14:12:13	now ▾ alarm_02 End of alarm Analog1 > Analog2 At 11:23:13

Tabella 15 - Notifiche di Allarme

13.5.4.3 ALLARMI (ALARMS)

Questa schermata fornisce informazioni sugli allarmi (configurato nella sezione [Configurazione Allarmi](#) del **NXperience**) che sono attivi. Ogni allarme su questa schermata permette di visualizzare i canali da confrontare, l'operazione precedentemente selezionata e i valori di media, isteresi e offset, impostate per ciascuna.

Per ulteriori informazioni sulla funzione di ogni operazione e parametri specifici di ogni canale, basta controllare il capitolo [Allarmi](#) di questo manuale.

Se non c'è alcun allarme attivo, il messaggio "No alarms" verrà visualizzato.

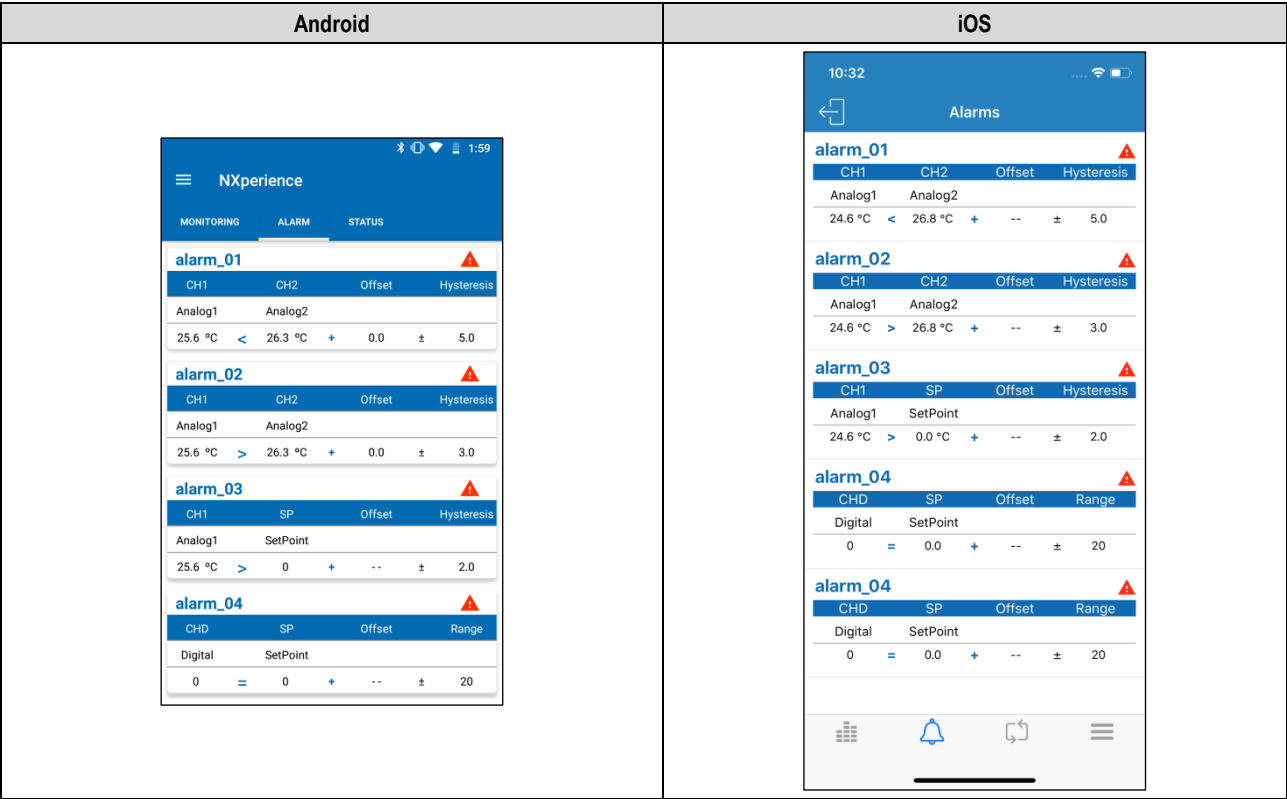


Fig. 35 - Monitoraggio degli Allarmi

13.5.4.4 STATO (STATUS)

Questa schermata mostra le stesse informazioni relative al dispositivo, come ad esempio lo stato dei log, il numero dei log a disposizione, il numero di serie del dispositivo, la versione del firmware del dispositivo, ecc.

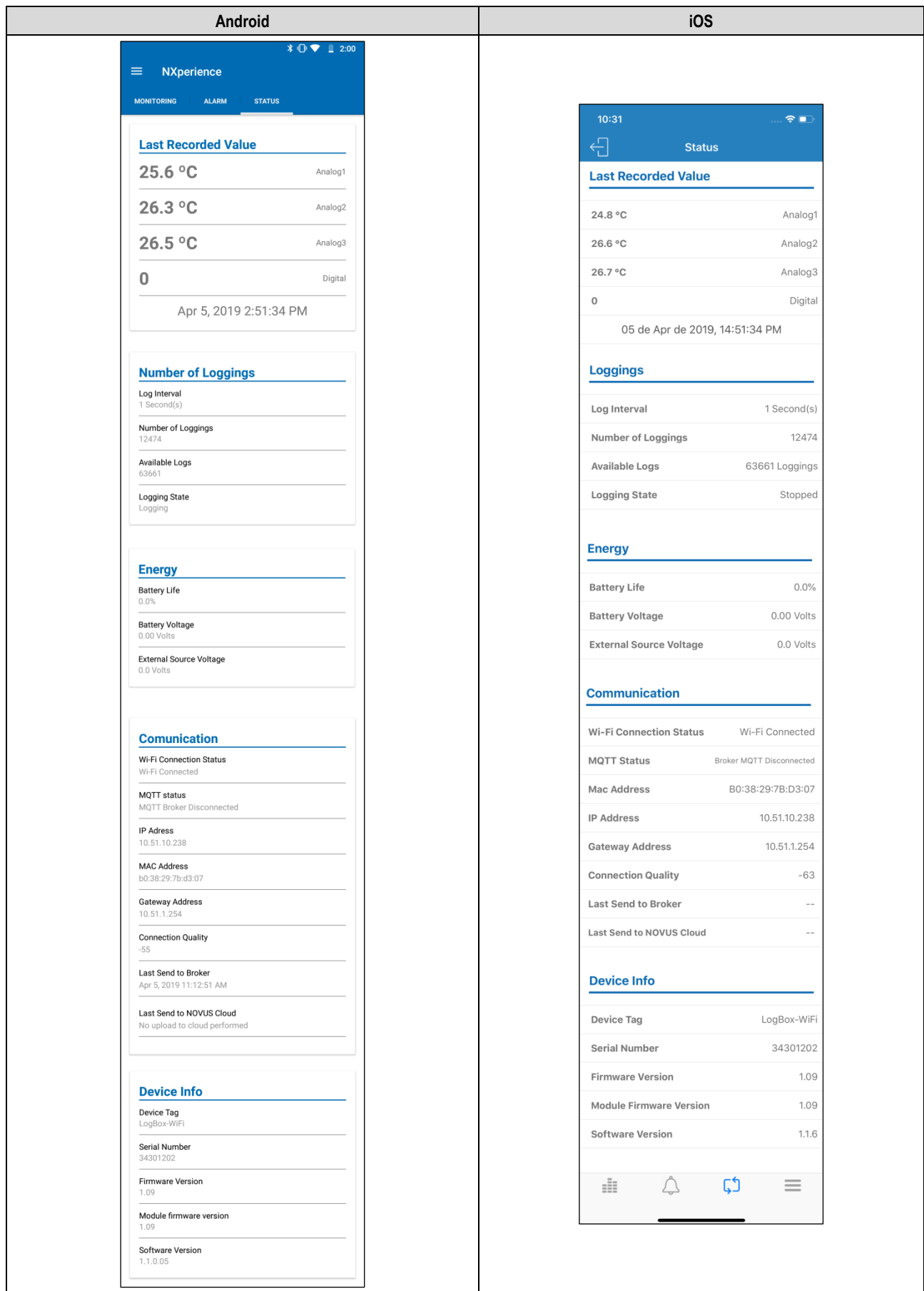


Fig. 36 - Stato

- **Last Recorded Value:** Consente di visualizzare il valore dell'ultima acquisizione da parte del LogBox Wi-Fi per ciascun canale. L'ultima acquisizione potrebbe non essere stata registrata in memoria.
- **Number of Loggings:** Consente di visualizzare le informazioni di base sui log del LogBox Wi-Fi.
 - **Log interval:** Visualizza il valore dell'intervallo di registro configurato.
 - **Number of Loggings:** Consente di visualizzare il numero dei log effettuati dal LogBox Wi-Fi.
 - **Available Logs:** Consente di visualizzare il numero dei log disponibili.

- **Logging State:** Indica se il dispositivo sta registrando o è fermo.
- **Energy:** Consente di visualizzare informazioni sui possibili alimentatori del LogBox Wi-Fi.
 - **Battery Life:** Consente di visualizzare la percentuale residua della batteria.
 - **Battery Voltage:** Consente di visualizzare la tensione della batteria in Volt.
 - **External Source Voltage:** Consente di visualizzare la tensione di alimentazione esterna in Volt.
- **Communication:** Consente di visualizzare le impostazioni sulla comunicazione Wi-Fi del dispositivo.
 - **Wi-Fi Connection Status:** Consente di visualizzare lo stato della comunicazione Wi-Fi. Dato che il Wi-Fi deve essere attivato, lo stato sarà sempre permesso di leggere le informazioni attraverso l'applicazione.
 - **MQTT Status:** Consente di visualizzare lo stato del MQTT.
 - **IP Address:** Consente di visualizzare l'indirizzo IP del dispositivo.
 - **MAC Address:** Consente di visualizzare l'indirizzo MAC del dispositivo.
 - **Gateway Address:** Consente di visualizzare l'indirizzo gateway del dispositivo.
 - **Connection Quality:** Consente di visualizzare, in dBm, la qualità del segnale nel dispositivo collegato (tale valore si ottiene sulla schermata iniziale al momento della ricerca, vale a dire, questo valore non viene aggiornato periodicamente).
 - **Last Send to Broker:** Consente di visualizzare le informazioni relative all'ultima spedizione fatta al Broker.
 - **Last Send to NOVUS Cloud:** Consente di visualizzare le informazioni relative all'ultima spedizione fatta al NOVUS Cloud.
- **Device Information:** Consente di visualizzare informazioni specifiche sul LogBox Wi-Fi.
 - **Device Tag:** Consente di visualizzare il nome configurato dall'utente.
 - **Serial Number:** Consente di visualizzare il numero di serie del dispositivo.
 - **Firmware Version:** Consente di visualizzare la versione del firmware del dispositivo.
 - **Module Firmware Version:** Consente di visualizzare la versione del firmware del modulo Wi-Fi.
 - **Software Version:** Consente di visualizzare la versione dell'applicazione.

13.5.5 FILE MANAGER

Questa schermata consente di cancellare e condividere i dati dai download precedentemente svolte. Viene visualizzato un elenco contenente tutti i download eseguiti e salvati dall'utente, separati da numeri di serie dei LogBox Wi-Fi scaricati. In questo elenco è possibile selezionare i file desiderati e condividere o cancellarli.

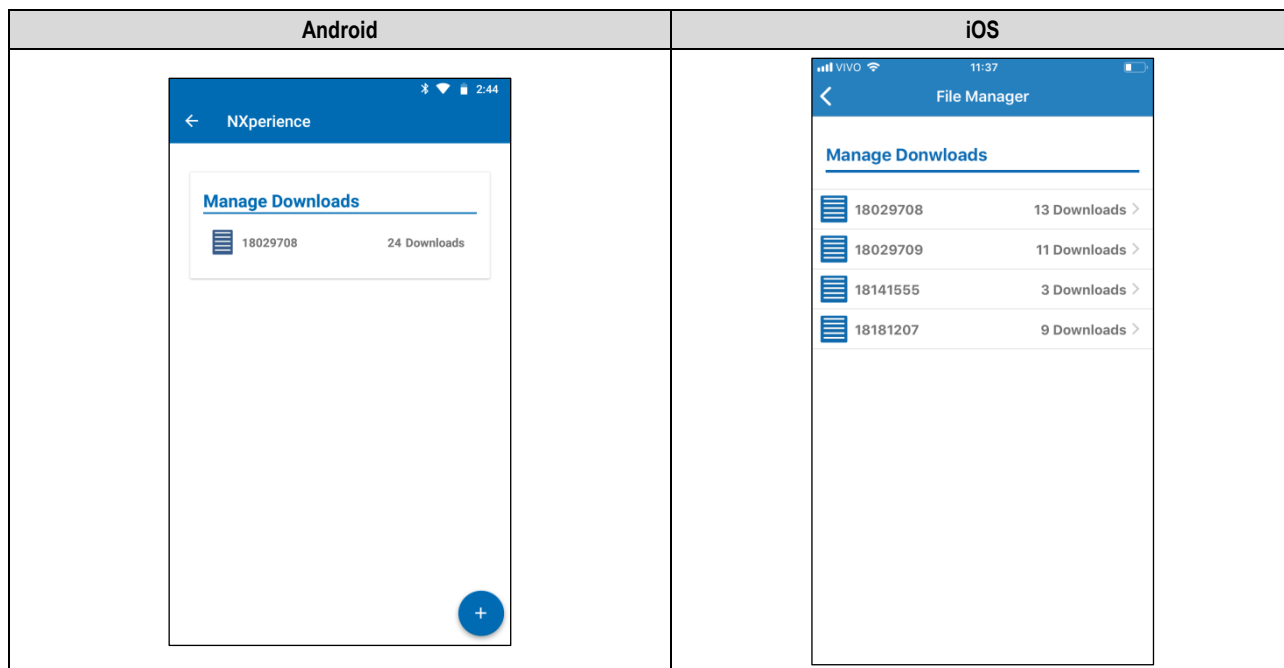


Fig. 37 - Schermata File Manager

Cliccando sul LogBox Wi-Fi desiderato, identificato dal numero di serie, **NXperience Mobile** espanderà una lista contenente tutti i download salvati da quel dispositivo.

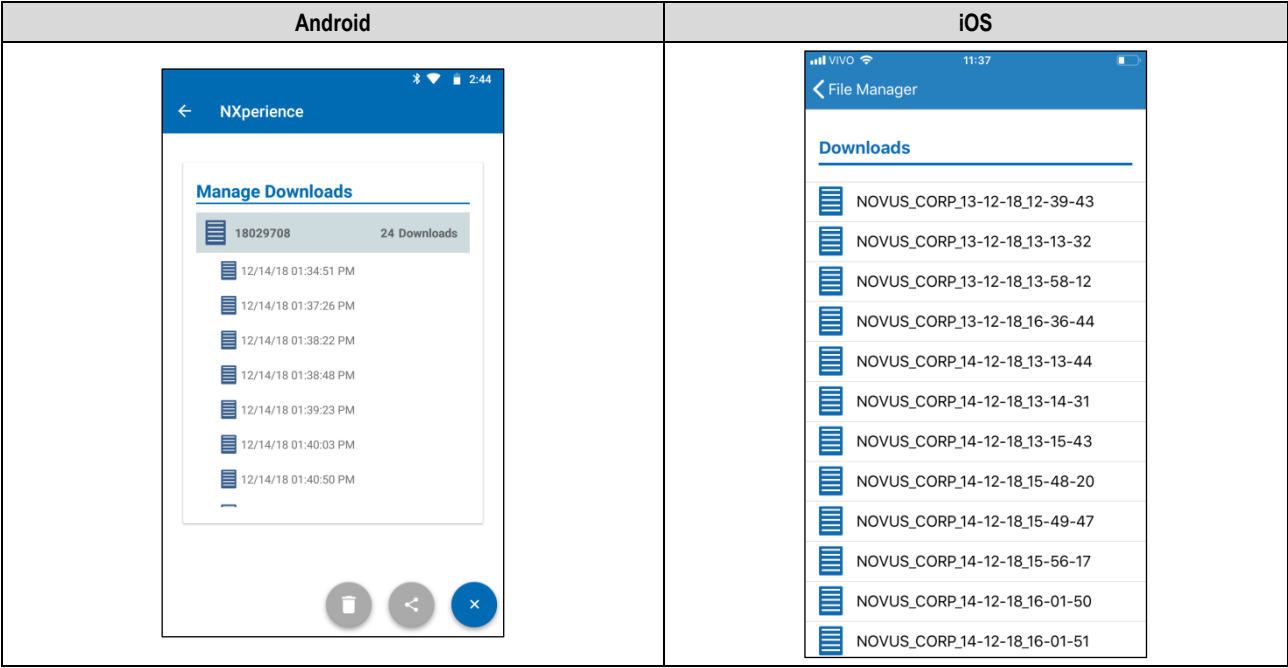


Fig. 38 - I File Scaricati

Per l'App Android, una volta che si selezionano dei dati scaricati, il pulsante  cambierà in . Per l'App iOS, premendo i dati scaricati desiderati e trascinando il dito verso sinistra rivelerà l'icona . Cliccandola, l'opzione di condivisione espanderà.

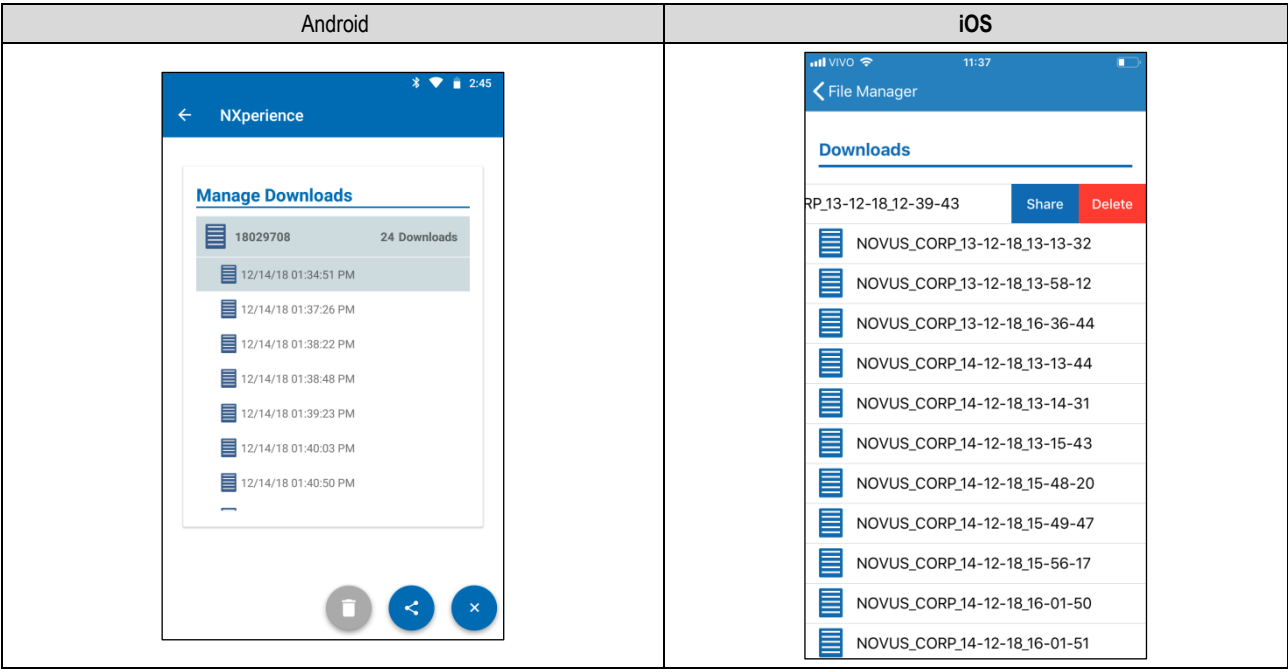


Fig. 39 - Selezione dei Dati

Premendo il tasto pulsante  o il pulsante  l'opzione di condivisione espanderà, che consentirà di selezionare con quale metodo si desidera condividere i dati selezionati.

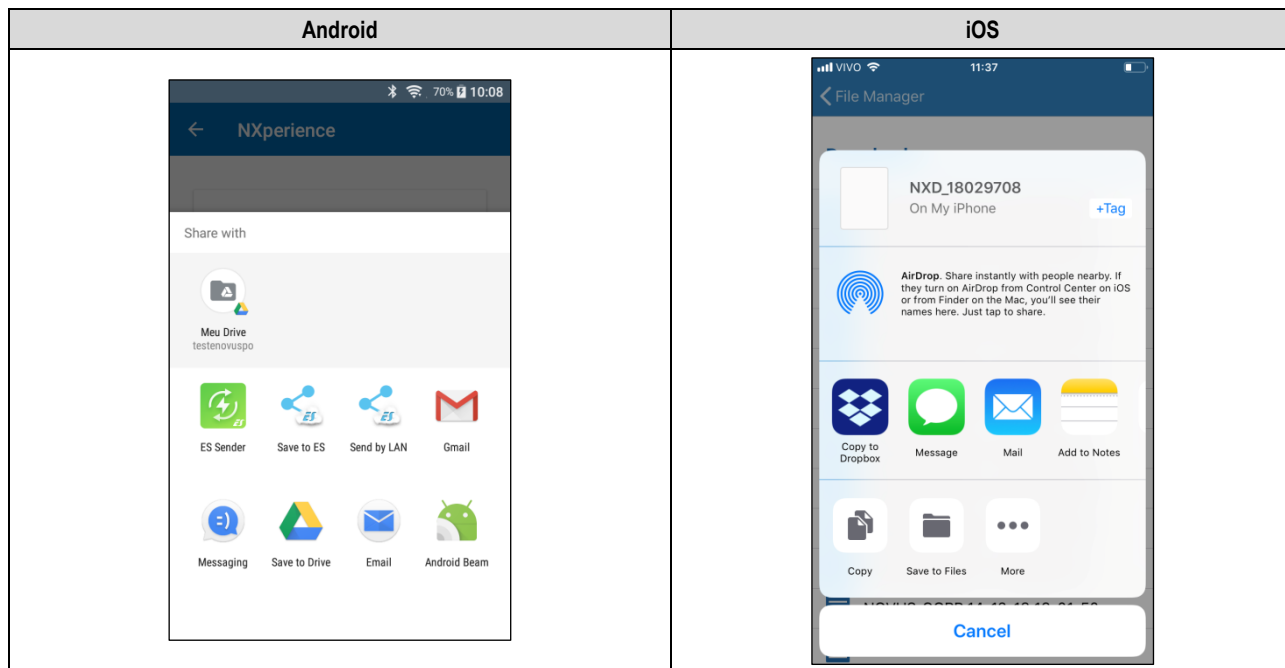


Fig. 40 - Condivisione dei Dati

Per l'app Android, per eliminare l'elemento selezionato dalla lista, è sufficiente premere e tenere premuto (clic lungo) per aprire una casella di controllo per selezionare il file scaricato che si desidera eliminare. Una volta fatto questo, è sufficiente premere il pulsante  per eliminare i dati selezionati.

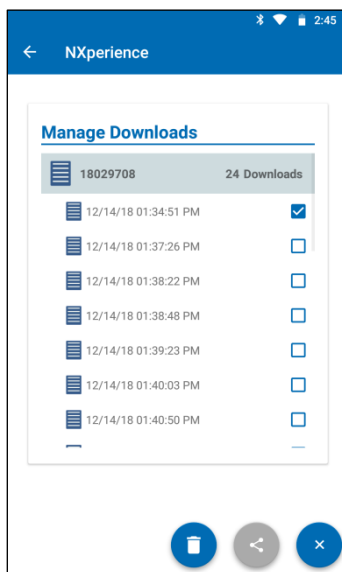


Fig. 41 – Gestione Download

Per l'app Android, per eliminare tutti i dati del dispositivo, è necessario premere il numero di serie del dispositivo di cui si desidera eliminare dalla memoria dello smartphone e attendere che venga visualizzata la finestra di conferma di eliminazione dei dati.

Per l'app iOS, è sufficiente fare clic sul numero di serie del dispositivo i cui dati si desidera eliminare dalla memoria dello smartphone e trascinare i dati a sinistra. Questo permetterà di visualizzare il pulsante , che permetterà di eliminare il download selezionato.

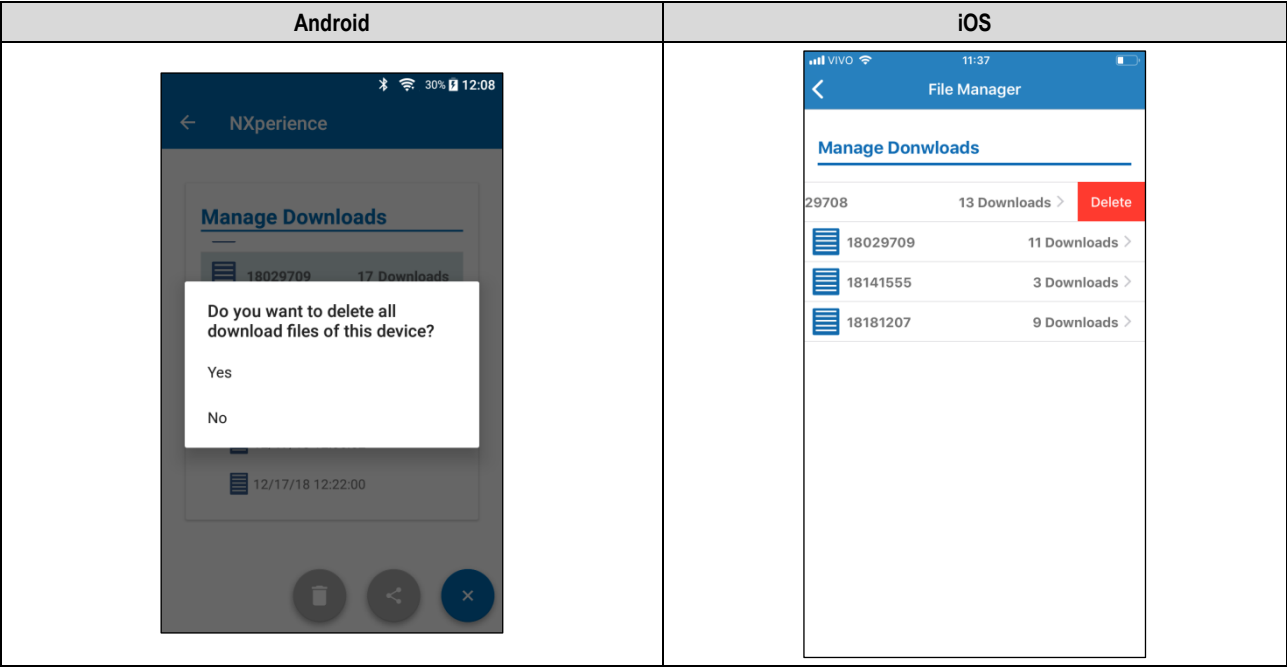


Fig. 42 - Conferma di Eliminazione Dati

14. INSTALLAZIONE

14.1 INSTALLAZIONE MECCANICA

Il **LogBox Wi-Fi** ha un involucro di alta qualità, costruita in ABS + PC e con indice di protezione IP40.

Per semplificare il fissaggio del LogBox Wi-Fi, il dispositivo è dotato di una staffa di fissaggio, indicato e sviluppato per qualsiasi tipo di parete, che ha tre fori oblunghi, disposti a triangolo, fatta per il fissaggio mediante viti. Facoltativamente, per facilitare il fissaggio su superfici metalliche, è possibile acquistare il modello di dispositivo che viene fornito con una staffa di fissaggio con inserti magnetici.

Per migliorare l'estetica dell'installazione, due aperture nella parte inferiore della staffa di fissaggio possono essere utilizzati per collegare i sensori collegati al dispositivo. Inoltre, la staffa è dotata di un anello che consente il posizionamento di un lucchetto per prevenire la rimozione del LogBox Wi-Fi dalla posizione di installazione.

Con l'aiuto di due cacciaviti e attraverso due raccordi laterali, è possibile fissare o rimuovere il LogBox Wi-Fi dalla staffa.

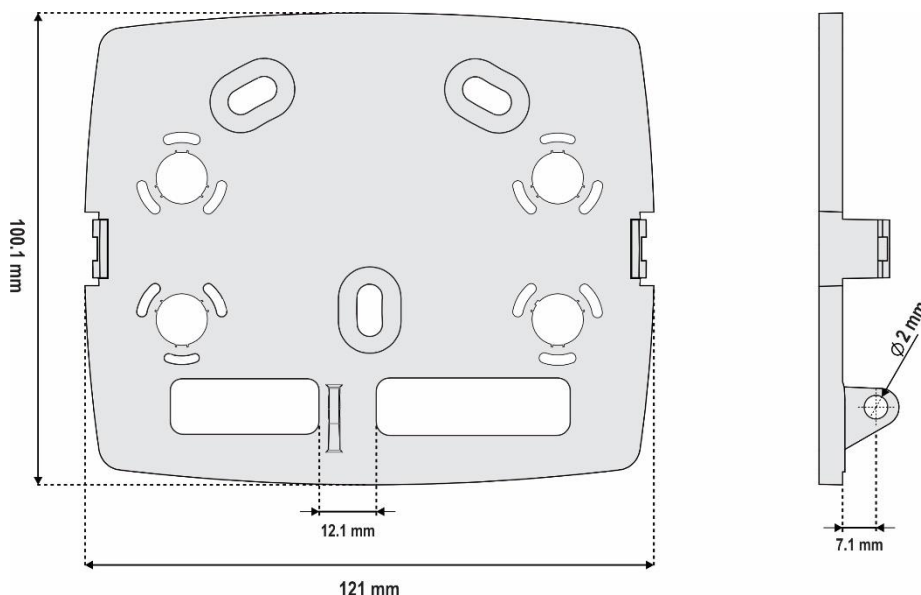


Fig. 43 - Staffa di Fissaggio

Per migliorare l'estetica dell'installazione del dispositivo, il LogBox Wi-Fi è dotato di un coperchio di protezione per le connessioni, che è agganciabile sul fondo del dispositivo e che nasconde i suoi sensori. Questa copertura di protezione ha quattro cavità smontabili per facilitare l'installazione del sensore.

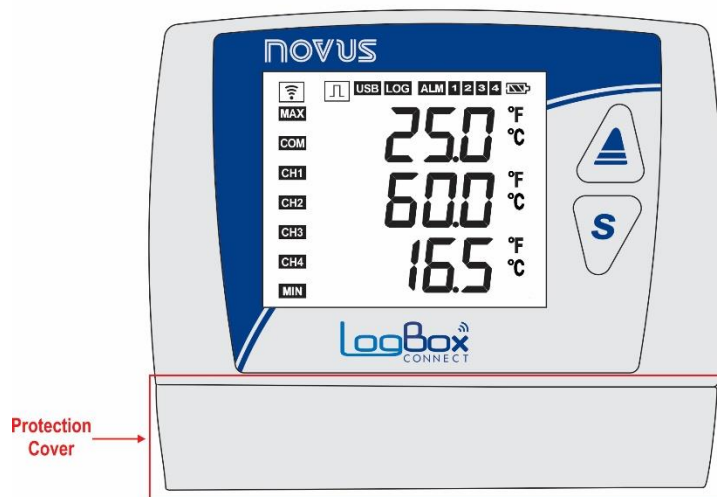


Fig. 44 - Coperchio di Protezione Connessioni

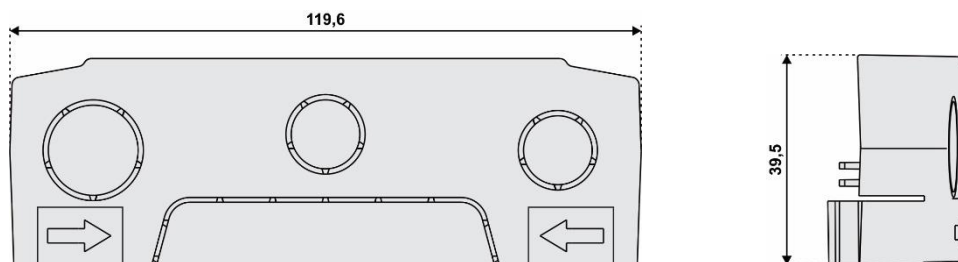


Fig. 45 - Dimensioni del coperchio di protezione collegamenti staccabili e cavità

Per staccare il coperchio di protezione, è necessario premere i lati, un lato alla volta.

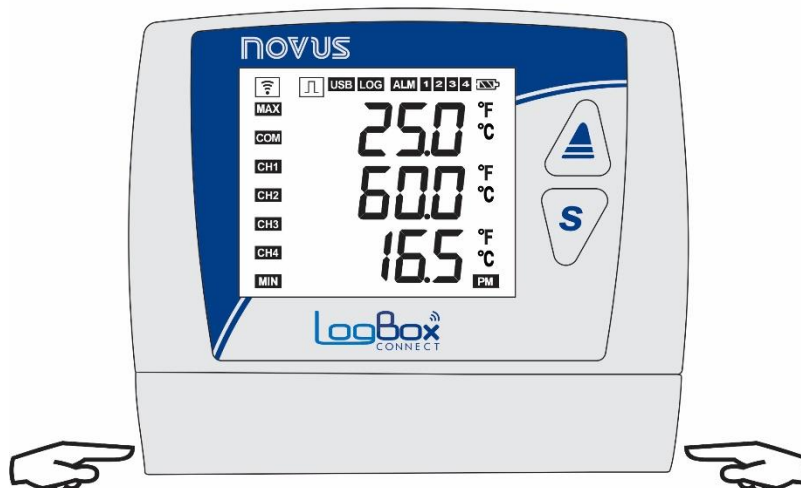


Fig. 46 - Rimozione del Coperchio di Protezione

Per fissare il coperchio di protezione, è necessario premere l'area designata dalle frecce e spingere un lato alla volta dall'esterno.

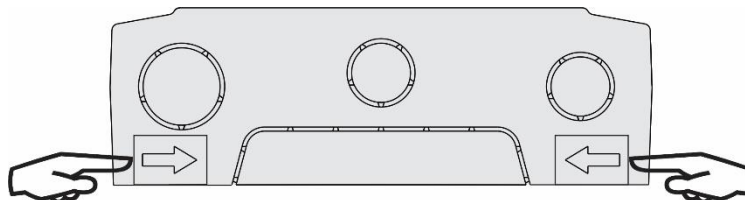


Fig. 47 - Montaggio del Coperchio di Protezione

14.1.1 DIMENSIONI

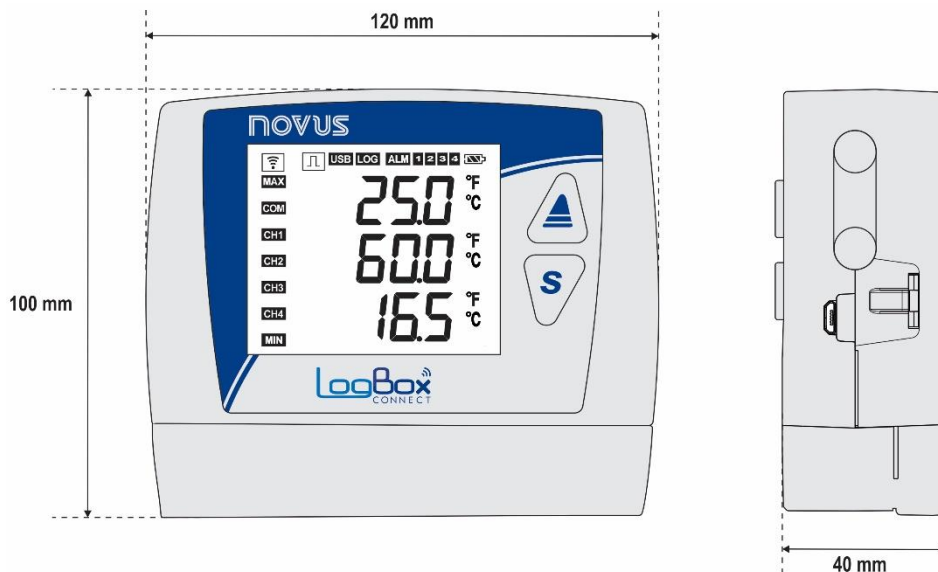


Fig. 48 - Dimensioni del LogBox Wi-Fi

Per aprire il vano delle batterie, premere il coperchio nella regione indicata dalle frecce e spingerla dall'interno verso l'esterno.

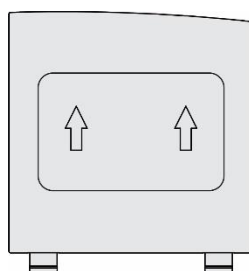


Fig. 49 - Copertura delle Batterie

14.2 INSTALLAZIONE ELETTRICA

14.2.1 RACCOMANDAZIONI PER L'INSTALLAZIONE

- I driver dei segnali elettronici e analogici devono eseguire la pianta separatamente dai conduttori di uscita e di alimentazione. Se possibile, in condotti a terra.
- L'alimentazione per strumenti elettronici deve provenire da una griglia idonea per strumenti.
- I FILTRI RC (soppressori di rumore) sono raccomandati in bobine dei teleruttori, solenoidi, ecc.
- In applicazioni di controllo, è essenziale prendere in considerazione ciò che potrebbe accadere quando una parte del sistema fallisce. Le periferiche interne del dispositivo non assicurano la protezione totale.
- I morsetti elettrici di connessione devono essere effettuati con morsetti marcati del dispositivo. Prima di collegarli, assicurarsi che i collegamenti siano stati eseguiti correttamente.
- Ricordarsi di avvolgere tutti i fili all'interno delle aperture desiderate, progettati per il loro passaggio, prima di effettuare i collegamenti elettrici.

14.2.2 PRECAUZIONI SPECIALI

Essendo un modulo elettronico, il LogBox Wi-Fi ha bisogno di un po' di attenzione quando si maneggia:

- Quando si apre il coperchio che permette l'accesso al connettore per la sostituzione della batteria, a causa del rischio di danni causati da elettricità statica, evitare il contatto delle morsettiere di collegamento con loro e con il circuito elettronico.
- Data la pericolosità dei danni causati dall'elettricità statica quando il dispositivo ha un circuito elettronico esposto, il dispositivo non deve essere aperto.
- Prestare molta attenzione ai fili del sensore, l'ingresso digitale, l'uscita digitale, e le connessioni delle sorgenti esterne.

14.2.3 CONNESSIONE ELETTRICA

Il **LogBox Wi-Fi** ha 4 morsettiere staccabili per il collegamento di alimentazione esterna, carico di uscita digitale, sensore di ingresso digitale, e sensori analogici per ciascuno dei 3 canali analogici disponibili. La Fig. 50 illustra i collegamenti elettrici in un modo di base:

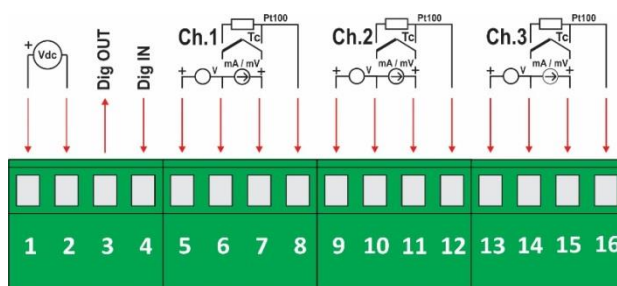


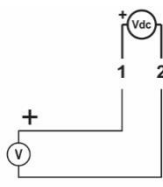
Fig. 50 - Collegamenti Elettrici

Per il collegamento dei sensori, si raccomanda che le morsettiere vengano preventivamente rimosse dal dispositivo. Per semplificare il collegamento dei sensori, è necessario utilizzare la numerazione stampata sui connettori e l'immagine Collegamenti Elettrici in Fig. 50, e Coperchio di Protezione delle Connessioni in Fig. 44.



L'alimentazione, l'uscita digitale, l'ingresso digitale, e gli ingressi analogici terminali non sono isolati l'uno dall'altro!
Pertanto, i segnali analogici e digitali non devono essere utilizzati dalla stessa sorgente di tensione, altrimenti la funzionalità del dispositivo sarà compromessa.

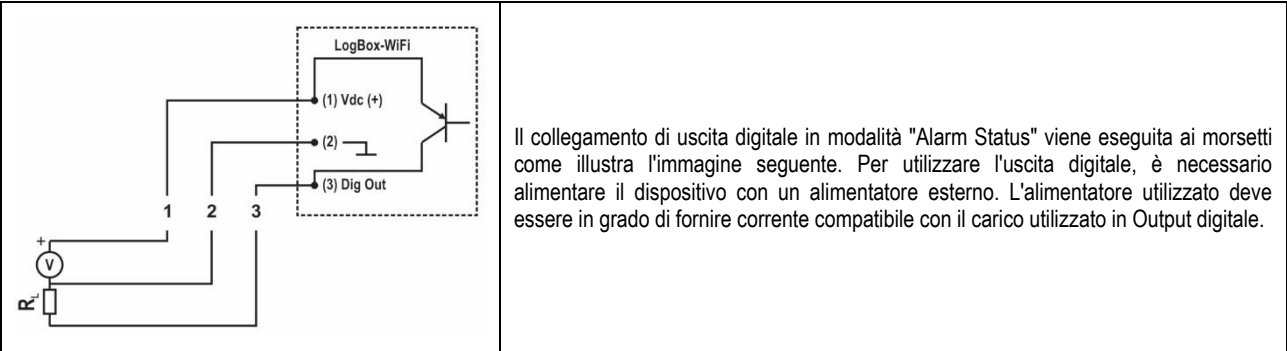
14.2.3.1 ALIMENTAZIONE ELETTRICA



Il collegamento all'Alimentazione Elettrica avviene ai morsetti come illustra l'immagine seguente. L'alimentatore utilizzato deve essere del tipo a corrente continua, con una tensione compresa tra 10 e 30 V e in grado di fornire una corrente minima di 15 mA in assenza di carico collegato all'uscita digitale. Se il carico è collegato all'uscita digitale, la fonte utilizzata deve essere in grado di fornire corrente compatibile con il carico utilizzato.

14.2.3.2 USCITA DIGITALE

Allarme di collegamento Modalità stato



Connessione in modalità "Auxiliary Electronic Switch"

Il collegamento all'uscita digitale in modalità "Auxiliary Electronic Switch", utilizzato per alimentare i trasmettitori di corrente, avviene a morsetti come illustra la figura a lato. Per utilizzare l'uscita digitale, è necessario alimentare il dispositivo con un alimentatore esterno. La sorgente utilizzata deve essere in grado di fornire corrente compatibile con il numero di trasmettitori utilizzati.

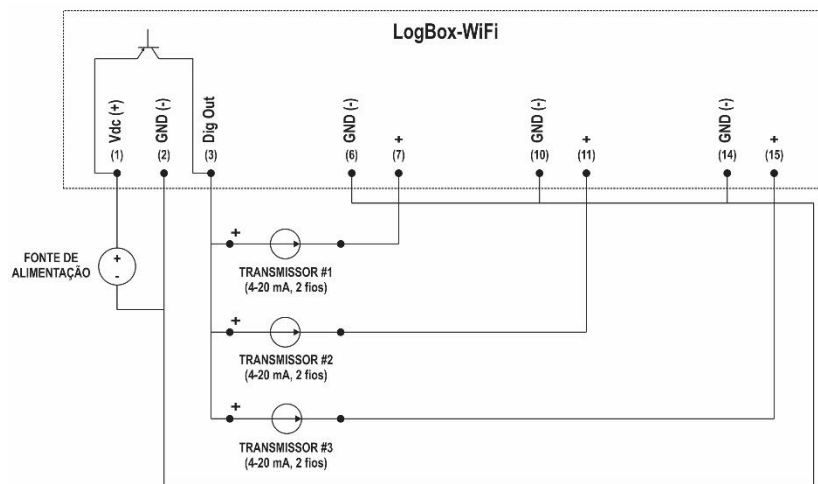
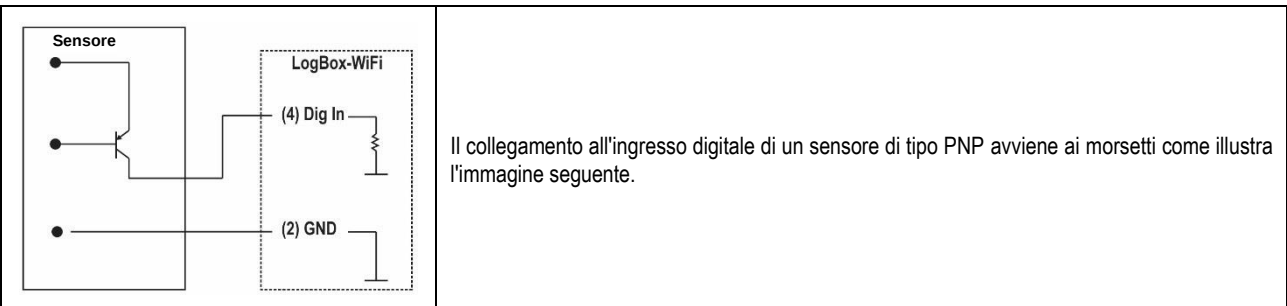


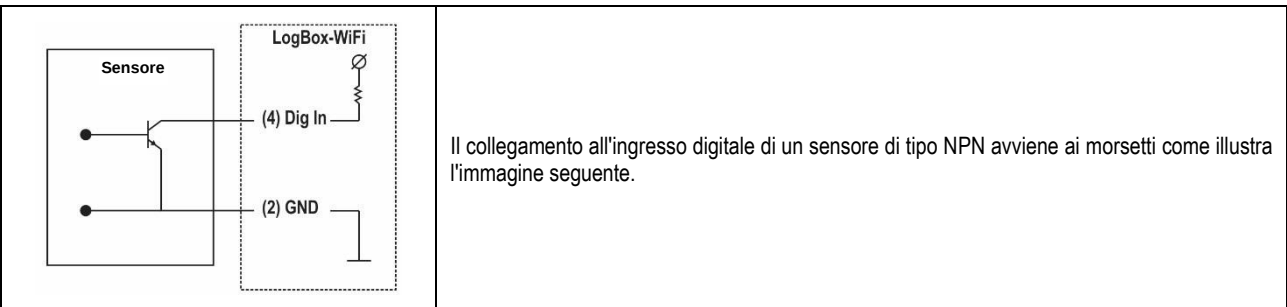
Fig. 51 - Connessione in Modalità "Auxiliary Electronic Switch"

14.2.3.3 INGRESSO DIGITALE

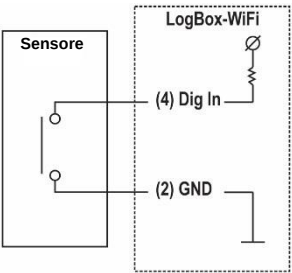
Collegamento PNP



Connessione NPN

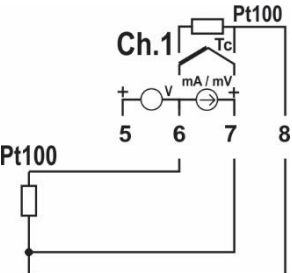


Connessione di Contatto a Secco

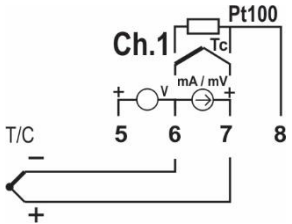
	Il collegamento all'ingresso digitale di un sensore di contatto di tipo secco avviene ai morsetti come illustra l'immagine seguente.
---	---

14.2.3.4 INGRESSI ANALOGICI

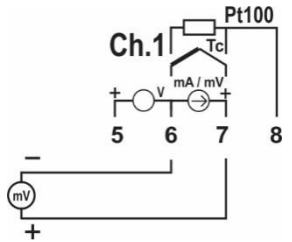
Connessione Pt100

	La connessione ai canali avviene ai morsetti come illustra l'immagine seguente. Il collegamento a tre fili dall'elemento sensore Pt100 all'ingresso del LogBox Wi-Fi garantisce la eliminazione dell'errore causato dalla resistenza dei fili. I tre fili devono avere la stessa tensione e lunghezza. Per due fili PT100, collegare l'RTD ai morsetti 6 + 7 e link 7 a 8.
---	--

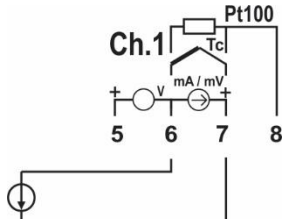
Connessione Termocoppie

	La connessione ai canali avviene ai morsetti come illustra l'immagine seguente. È necessario osservare una corretta polarità di collegamento. I cavi usati per la connessione delle termocoppie devono avere le stesse caratteristiche termoelettriche della termocoppia utilizzata (cavo di compensazione o cavo estensione), e devono essere collegati con la polarità corretta. Il mancato utilizzo di cavi di compensazione o il loro utilizzo con polarità errata può portare a grandi errori di misura.
--	--

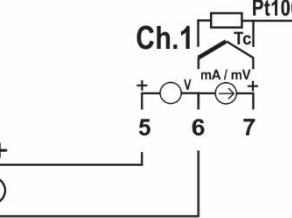
Collegamento di Tensione (mV)

	La connessione ai canali avviene ai morsetti come illustra l'immagine seguente. È necessario osservare una corretta polarità di collegamento.
---	--

Connessione Corrente (mA)

	La connessione ai canali avviene sui morsetti come illustra l'immagine seguente. È necessario osservare una corretta polarità di collegamento.
---	---

Collegamento Tensione (V)

	La connessione ai canali avviene sui morsetti come illustra l'immagine seguente. È necessario osservare una corretta polarità di collegamento.
---	---

14.2.3.4.1 ESEMPIO DI COLLEGAMENTO DI TRASMETTITORI 4-20 MA ALIMENTATI DAL CURRENT LOOP

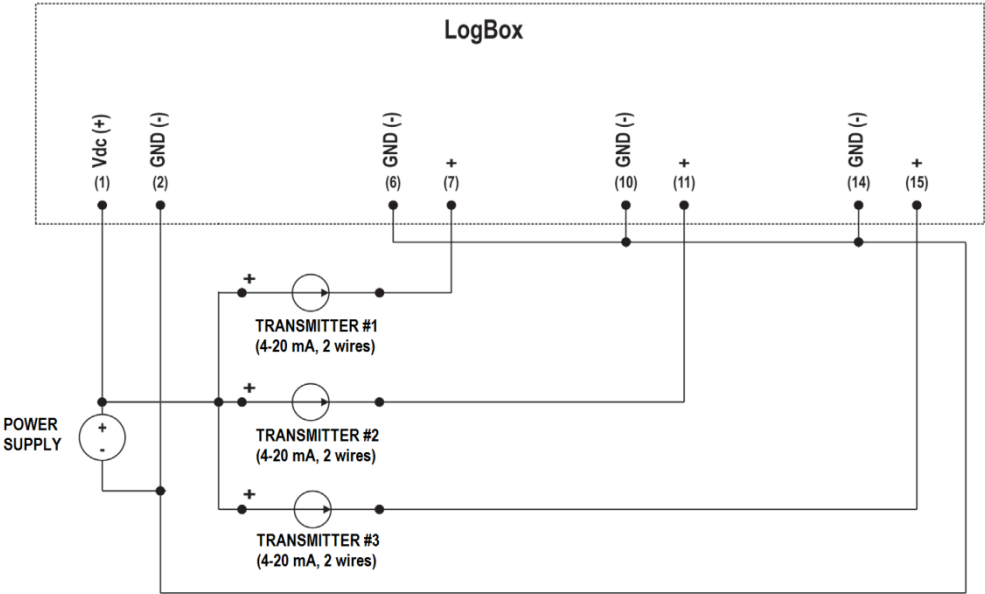


Fig. 52 - Esempio di Collegamento di Trasmittitori Alimentati dal Loop

15. INTERFACCE DI COMUNICAZIONE

15.1 USB

L'interfaccia USB è l'interfaccia preferita per la configurazione, il monitoraggio e il download dei log del dispositivo. È l'unica interfaccia che non può essere disabilitata. Per accedervi è necessario installare NXperience per Windows. In questo modo, il driver USB verrà installato (vedi capitolo [NXperience](#) per maggiori informazioni). Un cavo micro-USB standard (non fornito) deve essere utilizzato per il collegamento a desktop o notebook.

Quando si collega il cavo USB, la rispettiva icona dovrebbe illuminarsi sul display del dispositivo, indicando che la sua interfaccia è pronta all'uso. Al primo utilizzo, è necessario attendere che Windows installi automaticamente il driver già preinstallato dal NXperience. La configurazione del dispositivo, il monitoraggio e lo scarico dati, effettuati attraverso l'interfaccia USB, devono essere eseguiti da NXperience.

 	L'interfaccia USB NON è isolata. Il suo scopo è l'utilizzo temporaneo durante la configurazione, il monitoraggio e il download dei log. Per la sicurezza delle persone e i dispositivi, deve essere utilizzato solo quando il dispositivo è scollegato dall'alimentazione elettrica esterna. E' possibile utilizzare l'interfaccia USB in qualsiasi altra condizione di collegamento, anche se la decisione richiede una attenta analisi da parte della persona responsabile della installazione.
--	---

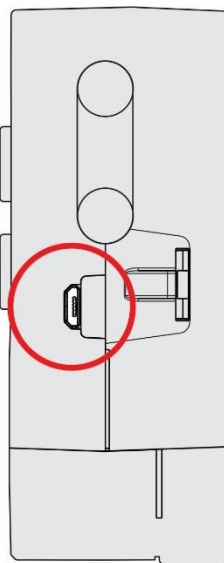


Fig. 53 - Collegamento del Cavo USB

15.2 WI-FI

Il **LogBox Wi-Fi** ha un'interfaccia 802.11 a 2,4 GHz b/g/n per inviare i dati registrati attraverso protocolli compatibili con il dispositivo. L'interfaccia Wi-Fi invia anche alcuni parametri di configurazione del dispositivo del LogBox Wi-Fi attraverso questi stessi protocolli.

Se l'interfaccia Wi-Fi è attivata e il dispositivo è connesso a una rete Wi-Fi, il simbolo  rimarrà acceso. Mentre i dati vengono inviati tramite questa interfaccia, il simbolo  rimarrà acceso.

	Mentre il LogBox Wi-Fi funziona a batterie al fine di ridurre il consumo energetico, l'interfaccia Wi-Fi resterà disattivata. Tutte le altre caratteristiche del dispositivo, tuttavia, rimangono operativi per almeno un anno. Quando l'alimentazione dall'alimentazione elettrica viene ripristinata, l'interfaccia Wi-Fi sarà attivata e i dati registrati nella memoria durante l'interruzione di corrente verranno pubblicati.
---	---

16.1 SUPPORTO PER CONVALIDA CFR 21 PART 11 E RDC 17:2010

Il **LogBox Wi-Fi** può far parte di un sistema convalidato offrendo le seguenti funzionalità per il supporto di conformità:

- Lo sviluppo di dispositivi segue standard di qualità dell'azienda. Ha la certificazione ISO 9001 e segue le buone pratiche di fabbricazione, la base per la conformità con i requisiti GAMP 5 nel modello di validazione V.
- La documentazione di utilizzo del dispositivo sarà disponibile durante il processo di convalida, specifiche funzionali e collaudo finale.
- I dispositivi prodotti sono identificati da un numero di serie che permette di rintracciarli in fabbrica e di identificare il rapporto di calibrazione e altre informazioni di produzione.
- Tutti i dati registrati nella memoria del dispositivo, sia di configurazione di base, di calibrazione, o relativi alle letture degli ingressi, sono protetti contro manomissioni improprie.
- L'accesso ai parametri di configurazione e di taratura di base è fatto solo da **NXperience** e con le credenziali di accesso. Queste credenziali sono uniche e, a fini di tracciabilità, devono essere associate ad una persona responsabile.
- La memoria contenente la configurazione di base e la calibrazione è protetta da un meccanismo che rileva eventuali modifiche improprie. Il meccanismo è composto da una firma elettronica (*hash*). Qualsiasi variazione dei parametri sarà identificato da un cambiamento della firma elettronica, accessibili per la lettura da parte del sistema di monitoraggio.
- L'accesso ai dati relativi alle voci registrate nella memoria del dispositivo avviene solo attraverso **NXperience** e con credenziali di accesso. Questi dati sono illeggibilmente presenti nella memoria e possono essere esportati in formati leggibili, mantenendo invariato il tipo di carattere.
- Il dispositivo consente solo la modifica dei parametri operativi, le quali piste di controllo devono essere costruite nel sistema di supervisione. Questi parametri consistono di soglie di allarme e l'azione di abilitare o disabilitare il buzzer sul dispositivo.

17. RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

17.1 MODALITÀ START/STOP

In base alla regola di Start/Stop con il quale il dispositivo è configurato, potrebbe perdere le informazioni se prosegue con la registrazione durante un'interruzione di corrente.

- **Start/Stop by Keyboard:** Un comando Modbus o digitale possono essere persi durante l'accensione del dispositivo.
- **Immediate Start:** I parametri "Date/Time" o "Daily" torneranno quando il dispositivo è alimentato di nuovo ed è in grado di riprendere l'orologio.

17.2 OROLOGIO

In caso di interruzione di corrente, il LogBox Wi-Fi non può resettare l'orologio da solo. Quindi, se le informazioni dell'orologio vengono perse, il dispositivo non registrerà fino a quando l'orologio non venga azzerato.

17.3 INFORMAZIONE ALLARME

Informazioni relative all'allarme, i valori massimi e minimi raggiunti in ogni canale, così come la Data/Ora dell'ultimo evento sono dati che possono essere persi se il dispositivo viene lasciato senza alimentazione per più di 30 minuti. I dati registrati nella periodicità dei log o gli eventi degli ingressi digitali, se configurato in "Event Log", sono gli unici che certamente non vengono persi (a meno che non venga applicata una nuova configurazione, o l'utente scelga di eliminare la memoria). **NXperience** ha la funzionalità di segnalazione dei valori minimi e massimi registrati, oltre a informare tutti i log in una situazione di allarme.

17.4 INGRESSI ANALOGICI

- Quando un dispositivo che è collegato alla rete (per esempio una termocoppia o un simulatore di tensione) è usato negli ingressi analogici e non è isolato, si raccomanda di utilizzare una diversa interfaccia di lettura dalla porta USB. In alcuni casi, a causa dell'influenza della connessione del cavo USB (probabilmente da anelli di massa), si rilevano fenomeni di rumorosità e offset di lettura.
- Quando azionato da batterie e non vengono eseguite acquisizioni, il LogBox Wi-Fi manterrà spento il circuito analogico. Questa strategia è necessaria in modo che possa funzionare per più di due anni senza bisogno di cambiare le batterie. Tuttavia, alcuni simulatori di segnali analogici (per esempio un simulatore di termocoppia o una Pt100) potrebbero non essere in grado di operare correttamente con questa caratteristica, causando falsi Offset ed oscillazioni nelle letture. Se viene identificato un problema, si consiglia di alimentare il LogBox Wi-Fi con un alimentatore esterno o tramite porta USB durante l'utilizzo del simulatore.
- Impostazione la frequenza di rete locale (50 Hz o 60 Hz) è importante per migliorare le prestazioni di lettura dei canali analogici, anche se il dispositivo è alimentato a batteria. Di solito, la rete elettrica provoca interferenze, che possono essere più facilmente ridotte se la sua frequenza è nota sul segnale letto dai sensori.

17.5 ALLARMI NON REGISTRATI

Le informazioni di stato di allarme, insieme i valori massimi e minimi raggiunti in ciascun canale, vengono aggiornati da eventi che attivano un'acquisizione, che può essere una lettura nel campo dei log o nell'intervallo di aggiornamento del display. Se un canale raggiunge un valore minimo o massimo o una condizione di allarme durante un'acquisizione che non si verifica durante l'intervallo di registro, non si può registrare nella memoria. Così, gli stati possono indicare che il canale ha già raggiunto una di queste situazioni e le informazioni non sono disponibili in un download.

L'intervallo di registro deve essere configurato secondo il periodo massimo consentito dal processo monitorato, in modo che nessuna informazione importante venga persa (e non più registrata).

17.6 PERDITA DEL COLLEGAMENTO DI COMUNICAZIONE

Se c'è una perdita del collegamento di comunicazione tra il Broker e uno qualsiasi degli abbonati o la possibile mancanza di alimentazione elettrica, è possibile che l'abbonato perda alcuni dei registri successivamente pubblicati dal LogBox Wi-Fi. In questo caso, 'Set_Download' consente di richiedere al dispositivo di inviare nuovamente i registri che sono stati persi durante quel periodo, fissando una data di inizio (vedi 8.2 [Argomenti dell'Iscrizione](#) della sezione [protocollo MQTT](#)).

17.7 PROBLEMI DI COMUNICAZIONE CON IL DISPOSITIVO TRAMITE INTERFACCIA USB

Se avete problemi di comunicazione con il dispositivo tramite l'interfaccia USB, si consiglia di eseguire la seguente procedura al fine di accelerare la comunicazione e ridurre al minimo i problemi di compatibilità:

- a. Aprire Gestione Dispositivi (Device Manager) sul Windows:

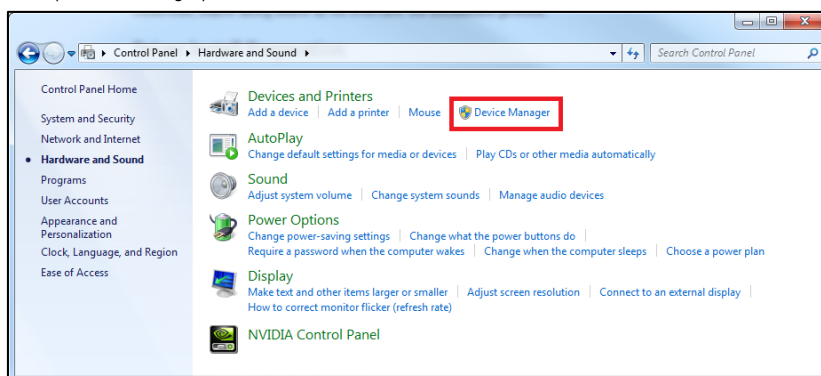


Fig. 55 - Gestore Dispositivi

- b. Aprire l'impostazione della porta COM del dispositivo:

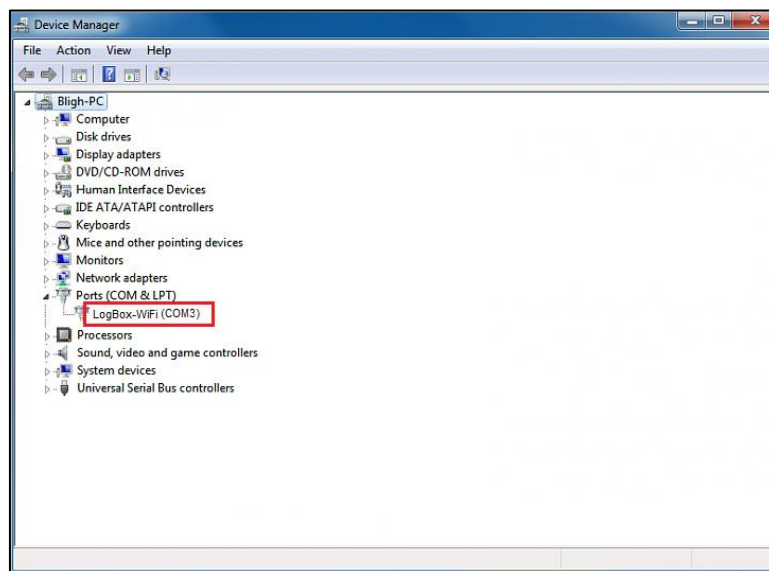


Fig. 56 - Gestore Dispositivi

- c. Aprire le opzioni di configurazione Avanzate della porta COM:

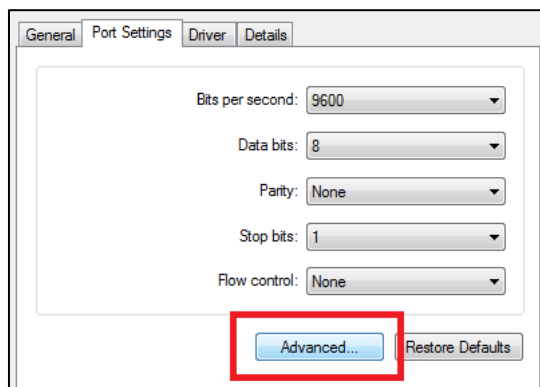


Fig. 57 - Configurazione delle Impostazioni della porta

- d. Deselezionare l'opzione 'Usa buffer FIFO':

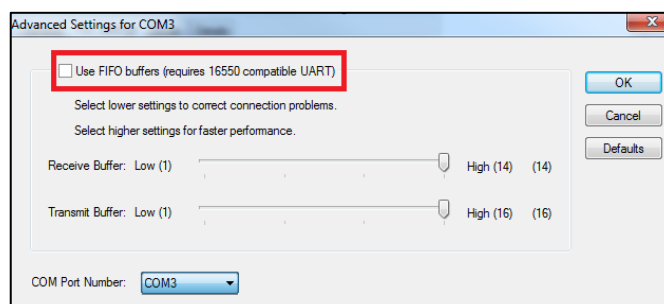


Fig. 58 - Impostazioni Avanzate

18. SPECIFICHE TECNICHE

CARATTERISTICHE	LOGBOX WI-FI	
Canali di Ingresso	3 ingressi analogici 1 ingresso digitale	
Segnali Analogici Compatibili	Termocoppia J, K, T, N, E, R, S e B, Pt100, mV 0-50, 0-5 V, 0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA	
Misure Interne	Temperatura interna (NTC) Tensione batteria Tensione Alimentazione Esterna di Fonte di Energia	
Impedenza di Ingresso dei Canali Analogici	Termocoppie / Pt100 / mV: > 2 MΩ mA: 15 Ω + 1,5 V V: 1 MΩ	
Pt100	Massima Resistenza Offset Cavo: 25 Ω Eccitazione Corrente: 166 µA Curva Utilizzata: $\alpha = 0,00385$	
Ingresso Digitale	Livelli Logici	Livello Logico "0": 0-0,5 VDC Livello Logico "1": da 3 a 30 VDC
	Tensione Massima	30 VDC
	Impedenza di Ingresso	270 kΩ
	Corrente Ingresso @ 30 VCC (tipica)	150 µA
	Frequenza Massima (onda quadrata)	Contatto a secco: 10 Hz PNP: 2 kHz NPN: 2 kHz
	Durata Minima Impulso	Contatto a secco: 50 ms PNP: 250 µs NPN: 250 µs
Uscita Digitale	1 uscita di tipo PNP Corrente massima che può essere commutata sull'uscita: 200 mA	
Display	3 linee, 4½ cifre	
Risoluzione	Segnali Analogici: 15 bit (32768 livelli) Segnale Digitale: 16 bit (65536 livelli)	
Capacità di memoria	140.000 log (totale)	
Intervallo di registro	Da 1 secondo a 18 ore	
Tipo Log	Istantaneo o Medio	
Log Trigger	Data/Ora, pulsante di Avvio, ingresso digitale, comando software o di allarme	
Allarmi	10 allarmi disponibili	
Buzzer interno	Sì, può essere utilizzato per gli allarmi	
Interfacce di Comunicazione	USB 802.11b/g/n 2.4 GHz	
Software	NXperience (Da USB o tramite rete TCP/IP per desktop e notebook)	
Alimentazione elettrica	Alimentazione	Tensione: 10 a 30 V DC Consumo Massimo: 300 mA Consumo Tipico: 20 mA
	Batterie	4 batterie alcaline di tipo "AA" (incluse) (interfaccia Wi-Fi disattivata)
Durata della batteria stimata	È richiesta la manutenzione delle batterie (in genere ogni 2 anni, considerando un intervallo di registrazione 5 minuti con interfaccia WiFi disattivato)	
Temperatura di funzionamento	Utilizzando le batterie incluse: da -10 a 50 °C Utilizzando batterie Energizer L91: -20 a 60 °C Con alimentazione esterna: -20 a 70 °C *	
Involucro	ABS + PC	
Indice di Protezione	IP40	
Dimensioni	120 x 100 x 40 mm	
Certificazioni	CE, FCC, ICES CAN-3 (A) / NMB-3 (A), ANATEL (07034-17-07089)	

Tabella 16 - Specifiche Tecniche

* Attenzione alla temperatura di funzionamento delle batterie. Temperature estremamente alte o molto basse possono causare rotture e danni al dispositivo.

18.1 GAMMA E PRECISIONE DEI SENSORI

	Sensore	Valore minimo	Valore massimo	Risoluzione sensore	Precisione (%)
Termocoppie	J	-100,0 °C -148,0 °F	760,0 °C 1400,0 °F	0,1 °C 0,2 °F	0,15% (FS) ± 0,5 °C
	K	-150,0 °C -238,0 °F	1370,0 °C 2498,0 °F	0,1 °C 0,2 °F	0,15% (FS) ± 0,5 °C
	T	-160,0 °C -256,0 °F	400,0 °C 752,0 °F	0,1 °C 0,2 °F	0,15% (FS) ± 0,5 °C
	N	-270,0 °C -454,0 °F	1300,0 °C 2372,0 °F	0,1 °C 0,2 °F	0,15% (FS) ± 0,5 °C
	E	-90,0 °C -130 °F	720,0 °C 1328,0 °F	0,1 °C 0,2 °F	0,15% (FS) ± 0,5 °C
	R	-50,0 °C -58,0 °F	1760,0 °C 3200,0 °F	0,3 °C 0,5 °F	0,15% (FS) ± 0,5 °C
	S	-50,0 °C -58,0 °F	1760,0 °C 3200,0 °F	0,4 °C 0,7 °F	0,15% (FS) ± 0,5 °C
	B	500,0 °C 932,0 °F	1800,0 °C 3272,0 °F	0,4 °C 0,7 °F	0,15% (FS) ± 0,5 °C
Pt100	Pt100	-200,0 °C -328,0 °F	650,0 °C 1202,0 °F	0,1 °C 0,2 °F	0,15% (FS)
Lineare	Da 0 a 50 mV	0.000	50.000	0.003 mV	0,15% (FS)
	Da 0 a 5 V	0.000	5.000	0,6 mV	0,15% (FS)
	Da 0 a 10 V	0.000	10.000	0,6 mV	0,15% (FS)
	Da 0 a 20 mA	0.000	20.000	0.001 mA	0,15% (FS)
	Da 4 a 20 mA	4.000	20.000	0.001 mA	0,15% (FS)
Ingresso Digitale	Modalità di Conteggio	0	65535		0,01% (FS)
Sensori Interni	Temperatura (NTC)	-40 °C -40 °F	125,0 °C 257,0 °F	0,1 °C 0,1 °F	0,15% (FS) ± 0,5 °C
	Tensione batteria	3.6	6.5	0.01 V	2% (FS)
	Tensione alimentazione esterna	10.00	30.00	0.01 V	2% (FS)

*FS = Fondo Scala = Span

Tabella 17 – Gamma e Precisione dei Sensori

Precisione: La precisione di lettura del sensore è misurata rispetto al fondo scala ed è proporzionale al campo di misura massima di ciascun sensore. Per un sensore Pt100, per esempio, che il LogBox Wi-Fi può leggere nell'intervallo da -200 °C a 650 °C, con una precisione di 0,15%, la precisione in °C sarà $(650\text{ °C} - (-200\text{ °C})) \cdot 0,15\% = 1,28\text{ °C}$.

Termocoppie: L'ingresso analogico per il LogBox Wi-Fi garantisce la precisione di lettura specificata dai sensori di termocoppia con un'impedenza massima del cavo di 100 Ω . Le termocoppie con impedenza superiore a 100 Ω vengono letti dal LogBox Wi-Fi. La precisione, tuttavia, non è garantita. Per la lettura dei sensori a termocoppia, il LogBox Wi-Fi utilizza il sensore di temperatura interna per la compensazione giunto freddo (NTC). Proprio come con il sensore di temperatura interna, le termocoppie possono presentare un errore superiore a quelli specificati quando ci sono improvvise variazioni della temperatura ambiente. La precisione specificata è garantita solo quando il dispositivo è installato in un ambiente con una temperatura stabile per un tempo maggiore di un'ora.

Pt100: Il circuito dell'ingresso analogico del LogBox Wi-Fi garantisce la precisione specificata nella lettura dei sensori di tipo PT100 con una resistenza massima del cavo di 25 Ω . Il dispositivo è in grado di leggere sensori con cavi con resistenza superiore a 25 Ω . In questi casi, la precisione e l'intervallo di misurazione non sono garantiti. Il LogBox Wi-Fi esegue internamente la compensazione della resistenza del cavo, se è la stessa nei tre fili che collegano il dispositivo al sensore.

Lineare da 0 a 50 mV: Il circuito di ingresso analogico del LogBox Wi-Fi garantisce la precisione specificata durante la lettura delle quantità elettriche di tensione da 0 a 50 mV con un'impedenza massima del cavo fino a 100 Ω . Il LogBox Wi-Fi legge fonti di tensione con impedenza in serie superiore a 100 Ω . La precisione, tuttavia, non è garantita.

Lineare 0 e 5 V e da 0 a 10 V: Il circuito di ingresso analogico del LogBox Wi-Fi garantisce la precisione specificata durante la lettura di quantità elettriche di tipo di tensione da 0 a 5 V e da 0 a 10 V con un'impedenza massima del cavo fino a 200 Ω . Le fonti di tensione con impedenza in serie superiore a 200 Ω possono essere lette dal LogBox Wi-Fi. La precisione, tuttavia, non è garantita.

Lineare da 0 a 20 mA e da 4 a 20 mA: Tutti i canali di ingresso del LogBox Wi-Fi hanno un terreno comune con l'altro e con la sorgente di alimentazione. Così, perché il LogBox Wi-Fi sia in grado di misurare correttamente i trasmettitori di corrente, è necessario che essi siano alimentati da fonti isolate o utilizzando tutti i trasmettitori con il terreno comune.

Ingresso Digitale: Tutti i canali di ingresso del LogBox Wi-Fi hanno un terreno comune tra loro e con la fonte di alimentazione. Affinché il LogBox Wi-Fi misuri correttamente il sensore di ingresso digitale, tale caratteristica deve essere considerata. Affinché i livelli logici del sensore collegato all'ingresso digitale siano rilevati correttamente, si raccomanda che l'impedenza massima in serie con il sensore sia inferiore a 10 k Ω .

Sensore di temperatura interno: Il LogBox Wi-Fi dispone di un sensore di temperatura interna del tipo NTC che può essere utilizzato per il monitoraggio della temperatura ambiente. Questo sensore è utilizzato per la compensazione del giunto freddo delle termocoppie. Poiché è situato all'interno dell'involucro del dispositivo, si può presentare un errore superiore a quello specificato quando vi sono variazioni brusche della temperatura ambiente. La precisione specificata è garantita solo quando il dispositivo è installato in un ambiente con una temperatura stabile per un tempo maggiore di un'ora. Il sensore consente letture in un intervallo tra -40 °C a 125 °C. La temperatura, tuttavia, è limitata al campo di funzionamento del dispositivo.

19. GARANZIA

Le condizioni di garanzia sono riportate sul nostro sito web www.novusautomation.com/warranty.