

Monitoraggio impianti solari

Manuale del prodotto VSN700 Data Logger



Sommario

<i>Panoramica del sistema</i>	5
VSN700 Data Logger: modelli	6
<i>Installazione</i>	7
Preparazione	7
Installazione del VSN700.....	8
Comunicazione con l'inverter	11
<i>Commissioning</i>	12
Collegamento a Internet	12
Configurazione del Data Logger	13
Configurazione dei dispositivi	14
Impostazione di un indirizzo IP statico	14
Verifica del collegamento via Internet ai server di Aurora Vision	15
Registrazione delle risorse	15
Verifica dei dati end-to-end	16
Accesso a Plant Viewer da parte degli utenti finali.....	16
<i>Aggiunta di una stazione meteo ABB</i>	19
Configurazione per il dispositivo di una stazione meteo	21
<i>Interfaccia tra VSN700-05 e sistemi SCADA</i>	22
Modbus TCP Server.....	22
Configurazione del Data Logger per i sistemi SCADA o altri sistemi di monitoraggio.....	23
Impostazione di un indirizzo IP statico per il Data Logger.....	23
Configurazione delle interfacce seriali.....	23
Comunicazione con i dispositivi tramite il sistema SCADA o un sistema di monitoraggio	25
Aggiunta di dispositivi di produttori terzi.....	26
Modbus TCP client.....	27
<i>Risoluzione dei problemi</i>	29
Guida alla risoluzione dei problemi.....	29
Reimpostazione del Data Logger	30
Come contattare il supporto tecnico ABB	32
<i>Specifiche del Data Logger</i>	33

Gli operatori sono tenuti a leggere questo manuale e ad attenersi scrupolosamente alle indicazioni in esso riportate, in quanto ABB non può essere ritenuta responsabile di danni causati a persone e/o cose o all'apparecchiatura, qualora non siano rispettate le condizioni di garanzia.



ISTRUZIONI IMPORTANTI PER LA SICUREZZA

Questo manuale contiene istruzioni importanti per la sicurezza che devono essere seguite durante l'installazione e la manutenzione dell'apparecchiatura.



CONSERVARE QUESTE ISTRUZIONI!

Questo manuale va considerato parte integrante dell'apparecchiatura e deve poter essere consultato in ogni momento da chiunque interagisca con l'apparecchiatura.

Simboli e segnali

Nel manuale, le zone di pericolo o a rischio sono indicate da segnali, etichette, simboli o icone.



Pericolo generico - Informazioni importanti per la sicurezza. Indica operazioni o situazioni in relazione alle quali il personale deve adottare la massima cautela.



Tensione pericolosa - Indica operazioni o situazioni in relazione alle quali il personale deve adottare la massima cautela, a causa della sussistenza di tensione pericolosa.



Indica che è obbligatorio svolgere le operazioni descritte utilizzando gli indumenti e /o i dispositivi di protezione personale forniti dal datore di lavoro.



Polo positivo e polo negativo della tensione in ingresso (CC)



Indica che non si deve accedere all'area in questione o che non si deve eseguire l'operazione descritta.

Non incluso nella fornitura



ABB NON assume alcuna responsabilità in caso di inosservanza delle istruzioni per una corretta installazione e non potrà essere ritenuta responsabile dei sistemi posti a monte e a valle dell'apparecchiatura fornita. È assolutamente proibito modificare l'apparecchiatura. Qualunque modifica, manipolazione o alterazione non espressamente concordata con il produttore, relativamente all'hardware o al software, determinerà l'immediato annullamento della garanzia.

Il Cliente è pienamente responsabile di qualunque modifica apportata al sistema.

Data l'innumerabile schiera di possibili configurazioni di sistema e ambienti di installazione, è essenziale verificare quanto segue: spazio sufficiente per alloggiare l'apparecchiatura; rumore diffuso prodotto a seconda dell'ambiente; potenziali rischi di infiammabilità.

ABB NON potrà essere ritenuta responsabile di eventuali difetti o malfunzionamenti derivanti da uso improprio dell'apparecchiatura; deterioramento risultante dal trasporto o da particolari condizioni ambientali; manutenzione errata o assente; manomissione o riparazioni in scarse condizioni di sicurezza; utilizzo o installazione da parte di personale non qualificato.

ABB NON è responsabile dello smaltimento di: display, cavi, batterie, accumulatori, ecc. Pertanto, dovrà essere il Cliente a organizzare lo smaltimento delle sostanze potenzialmente nocive per l'ambiente in conformità con la legislazione vigente nel paese in cui avviene l'installazione.

Ambito di utilizzo, condizioni generali

ABB NON potrà essere ritenuta responsabile di qualsivoglia danno derivante da operazioni errate o incaute.



È vietato l'utilizzo dell'apparecchiatura in qualunque ambito di utilizzo diverso da quello per cui l'apparecchiatura è stata fornita. L'apparecchiatura NON DEVE essere utilizzata da personale privo della necessaria esperienza o anche da personale con esperienza che tuttavia intervenga sull'apparecchiatura senza seguire le indicazioni riportate in questo manuale e nella documentazione acclusa.

Utilizzo previsto o consentito

Questo dispositivo è un'apparecchiatura di monitoraggio progettata per la raccolta dati e il collegamento in bassa tensione a inverter, stazioni meteo, *string combiner* e altre apparecchiature per impianti fotovoltaici.

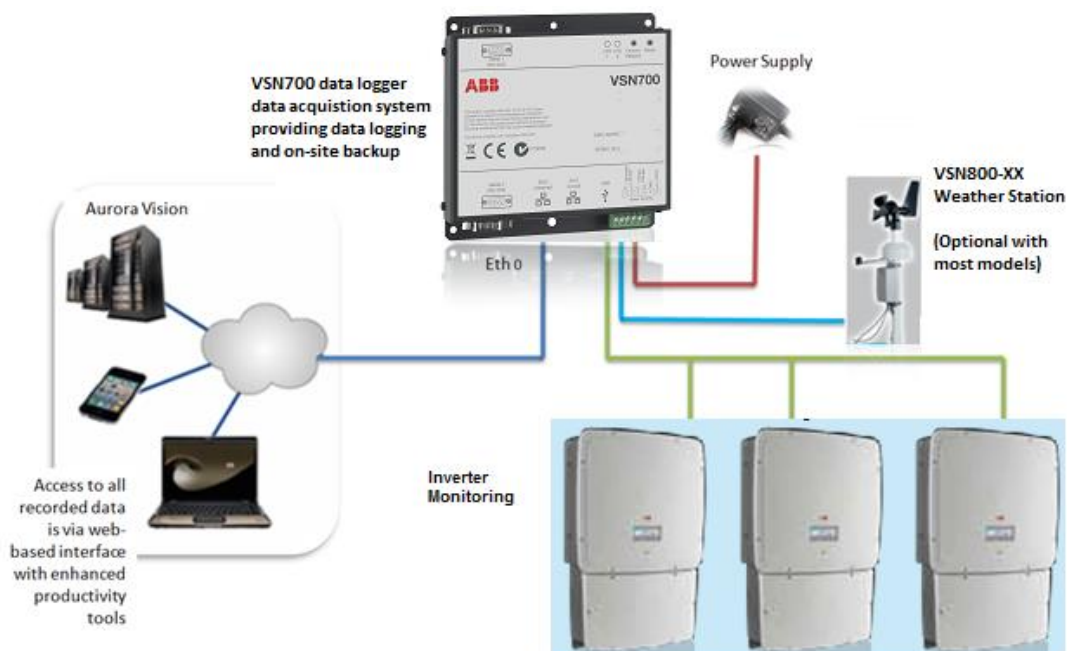
Panoramica del sistema

I Data Logger della serie VSN700 sono apparecchiature compatte per l'acquisizione dati in remoto, che consente ai proprietari di impianti fotovoltaici di avvalersi di report energetici avanzati. Il Data Logger raccoglie e analizza i dati della produzione di energia da tutti gli inverter solari ABB (e i precedenti Power-One) e altri dispositivi supportati ad esso collegati. Le informazioni sulla produzione di energia e sulle prestazioni dell'impianto sono registrate in un database sul cloud **Aurora Vision® Plant Management Platform**, da cui possono essere visualizzate e utilizzate per l'analisi tramite un normale browser web su un qualunque dispositivo connesso a Internet.

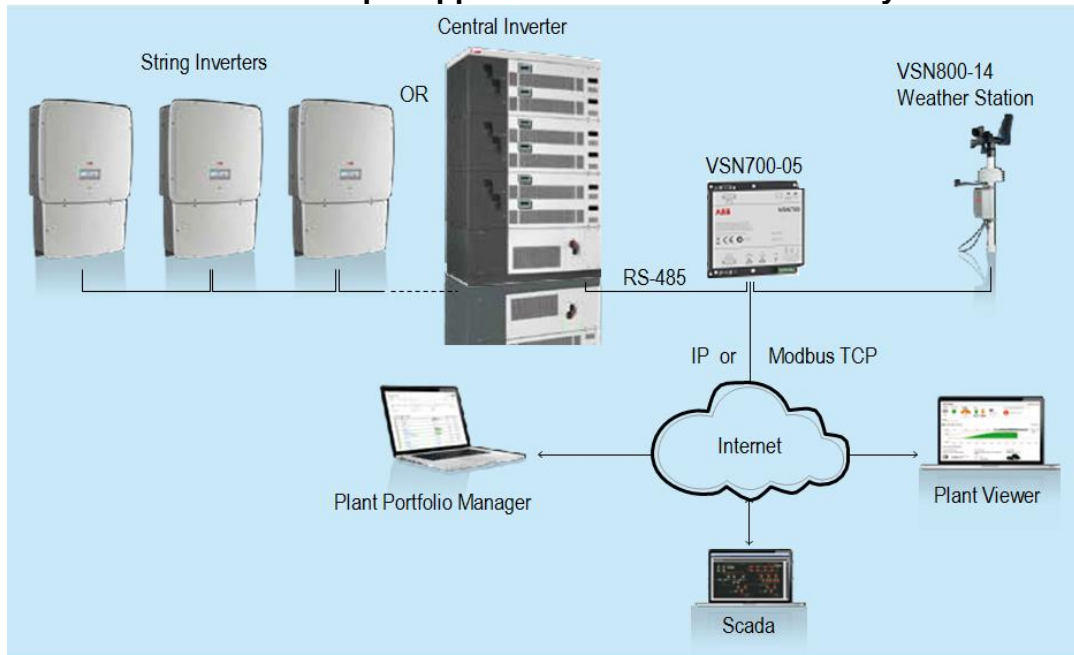
L'installatore accede ad Aurora Vision per registrare il *Data Logger VSN700* e verificare che esso trasmette correttamente le informazioni ai server. In particolare l'installatore fornisce un URL all'utente finale per consentirgli l'accesso alla interfaccia intuitiva **Plant Viewer** di Aurora Vision; l'installatore può egli stesso monitorare tutti i propri siti tramite l'interfaccia professionale **Plant Portfolio Manager** di Aurora Vision.

Il VSN700, insieme all'utilizzo della piattaforma Aurora Vision, comporta i seguenti vantaggi:

- Protezione dell'investimento o ottimizzazione del ritorno economico
- Maggiore efficienza dell'impianto fotovoltaico
- Minori costi operativi lungo l'intero ciclo di vita del prodotto
- Dati in tempo reale e cronologici visualizzati attraverso dispositivi collegati al Web
- Funzioni di allarme e notifica degli errori di comunicazione del dispositivo
- Accesso in remoto a tutti i dati tramite Internet



VSN700-05 per applicazioni commerciali e utility



Le informazioni contenute in questo documento si riferiscono a tutti i modelli di VSN700 Data Logger. Questa guida fornisce le istruzioni per l'installazione dell'hardware del Data Logger con collegamento diretto agli inverter solari ABB (o ai precedenti Power-One) e per la configurazione del sistema di gestione Aurora Vision che abilita l'accesso remoto ai dati.

Il VSN700 si compone di un data **logger / gateway**, un **adattatore di corrente CA/CC** e, opzionalmente, viene fornito con un **kit di montaggio su guida DIN**. Il Data Logger è collegato a una rete LAN (Local Area Network) tramite una connessione RJ45 Ethernet. Tipicamente esso si connette ad una linea DSL (*Digital Subscriber Line*) o un modem via cavo tramite un router che consente l'accesso a Internet. In conclusione, qualunque tipo di connessione ad Internet va bene.

VSN700 Data Logger: modelli

Si può scegliere tra tre modelli di Data Logger VSN700. Le differenze sono illustrate nella tabella che segue.

Modello	Dispositivi supportati e caratteristiche
VSN700-01-XX (Residential)	Monitora fino a 5 x inverter di stringa monofase e/o trifase piccoli (Trio 5.8/7.5/8.5) ABB (o precedenti Power-One).
VSN700-03-XX (Commercial)	Monitora fino a 10 x inverter di stringa ABB (o precedenti Power-One) e 1 x stazione meteo ABB VSN800 . Gli inverter di stringa possono essere monofase o trifase.
VSN700-05-XX (Max)	Monitora qualunque inverter solare ABB (o precedente Power-One). Monitora altri dispositivi ABB e non ABB se supportati , inclusi <i>meter</i> , <i>string combiner</i> e stazioni meteo. Include un server Modbus TCP che converte le mappe dati degli inverter Power-One proprietari in mappe dati Modbus compatibili con SunSpec per un'integrazione semplice con i sistemi SCADA.

Installazione

L'installazione del VSN700 deve essere effettuata da personale qualificato con esperienza e formazione adeguate. Seguire le misure di sicurezza standard nel corso di tutte le procedure. Si raccomanda l'uso di adeguati dispositivi di protezione personale, quali guanti e occhiali protettivi.



Durante il normale funzionamento, molti componenti del sistema sono sotto tensione pericolosa, tra cui i morsetti, tutti i moduli di I/O (ingressi e uscite) e i relativi circuiti. Tutti i circuiti primari e secondari possono, in qualunque momento, generare tensioni e correnti letali. Evitare il contatto con qualunque superficie sotto corrente. L'installazione di questi dispositivi potrebbe prevedere la vicinanza a cavi ad alta tensione, pertanto vanno adottate tutte le precauzioni del caso.



Prima di eseguire l'installazione, verificare che l'alimentazione di tutti i componenti sia stata interrotta. Queste istruzioni sono destinate esclusivamente a personale qualificato. Per ridurre il rischio di scossa elettrica, non effettuare alcun intervento che non sia tra quelli indicati nelle istruzioni operative, a meno non si abbia la qualifica necessaria per effettuarlo.

Preparazione

Prima di iniziare l'installazione, verificare di avere a disposizione i seguenti attrezzi e materiali.

Attrezzi

- Attrezzatura standard da elettricista
- Dispositivi di protezione personale (guanti, occhialetti protettivi, indumenti)

Materiali e apparecchiature di test

- Cavo a doppino intrecciato per RS-485 (Belden#3106A o equivalente).
NON UTILIZZARE IL CAVO CAT5/6 COME CAVO DATI PER RS-485.
- Cavo Ethernet per la connessione di rete
- Computer portatile con browser Web
- Secondo cavo Ethernet per la configurazione del Logger
- Viti e/o staffe di montaggio

Una volta completata l'installazione, può essere utile poter effettuare la registrazione delle risorse in Aurora Vision oppure eseguire i test finali di trasmissione dati di tipo end-to-end. Per far ciò è necessario dotarsi di un **ID utente** e **password** per l'accesso all'interfaccia di Aurora Vision **Plant Portfolio Manager**; inoltre è necessario avere i privilegi di amministratore per accedere alla sezione **Administration** (Amministrazione) di Aurora Vision. Per maggiori informazioni al riguardo, riferirsi alla sezione "Commissioning".

Installazione del VSN700

1. Verificare che la confezione contenga tutti i componenti:
 - Data Logger
 - Adattatore di corrente (non incluso per il modello VSN700-05-00)
 - Kit di montaggio su guida DIN per guide DIN da 35mm (solo per il modello VSN700-05-00)

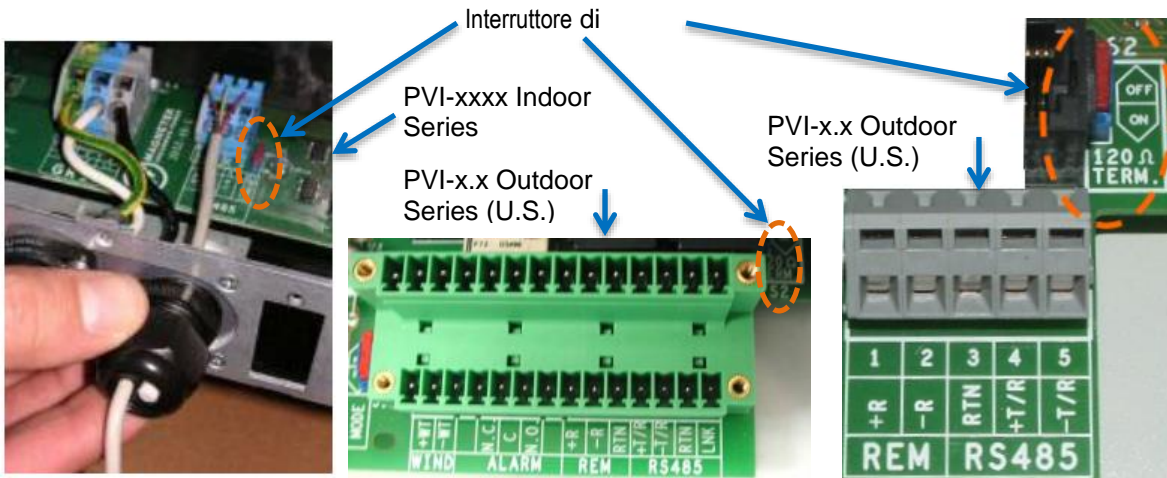


2. Posizionare il VSN700 all'interno del locale.
Per un funzionamento ottimale, è necessario che il Data Logger si trovi entro un raggio di 100m (330 ft.) da una connessione Ethernet e di 1200m (4000 ft.) dall'inverter o dagli inverter.
3. Montare il Data Logger.
Il Logger viene fornito con flange pre-forate per un facile montaggio. Il modello VSN700-05-00 viene già fornito con un kit di montaggio su guida DIN, ma il kit può essere ordinato come opzione anche con gli altri modelli. Tutte le versioni del Data Logger richiedono un luogo protetto dagli agenti atmosferici. L'alimentatore incluso richiede una temperatura ambiente compresa tra 0°C e 40°C, ma il Logger è in grado di funzionare tra -40°C e 85°C.
4. Collegare un cavo doppino intrecciato schermato ai morsetti RS-485 che si trovano sull'inverter.
In caso di più inverter, collegarli in configurazione *daisy chain*. Fare riferimento al manuale dell'inverter per informazioni sulla posizione dei morsetti e sulla configurazione *daisy chain*. Utilizzare un cavo dati per RS-485 con doppino intrecciato, un conduttore di terra e una schermatura con filo di terra (Belden#3106A o equivalente).

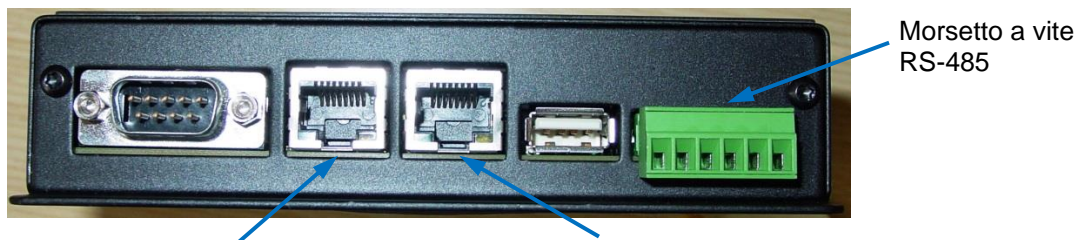
NON UTILIZZARE IL CAVO CAT5/6 COME CAVO DATI PER RS-485.

5. Per i sistemi che prevedono più inverter, la rete RS-485 deve essere terminata sull'ultimo inverter tramite un interruttore montato accanto alla morsettiera RS-485. L'inverter più lontano nella *daisy chain* deve essere terminato impostandone il relativo interruttore di terminazione su ON. Su tutti gli altri inverter nella *daisy chain* l'interruttore di terminazione deve essere impostato su OFF. Seguono le illustrazioni dei morsetti RS-485 su diversi inverter con le relative posizioni dell'interruttore di terminazione.¹ Per ulteriori informazioni, fare riferimento al manuale dell'inverter che riporta l'esatta posizione dei morsetti RS-485 e dell'interruttore di terminazione.

¹ In alcuni ambienti, potrebbe verificarsi un notevole deterioramento della qualità del segnale RS-485 a causa di interferenze (rumore). In caso di scarsa qualità del segnale, verificare per prima cosa che l'ultimo inverter del concatenamento sia terminato e tutti gli altri non lo siano. Se il problema persiste, potrebbe essere utile collegare un resistore da 120 Ohm 0,5 Watt ai morsetti a vite 1 e 2 sul Data Logger.



- Collegare l'altra estremità del cavo doppio intrecciato schermato ai morsetti della RS-485 SECONDARY del Data Logger. Utilizzare la tabella che segue e la figura alla pagina successiva per effettuare correttamente i collegamenti. Vedere la sezione "Aggiunta di una stazione meteo ABB" per informazioni sui collegamenti di una stazione meteo.



Eth0 -- Per la connessione ad Internet

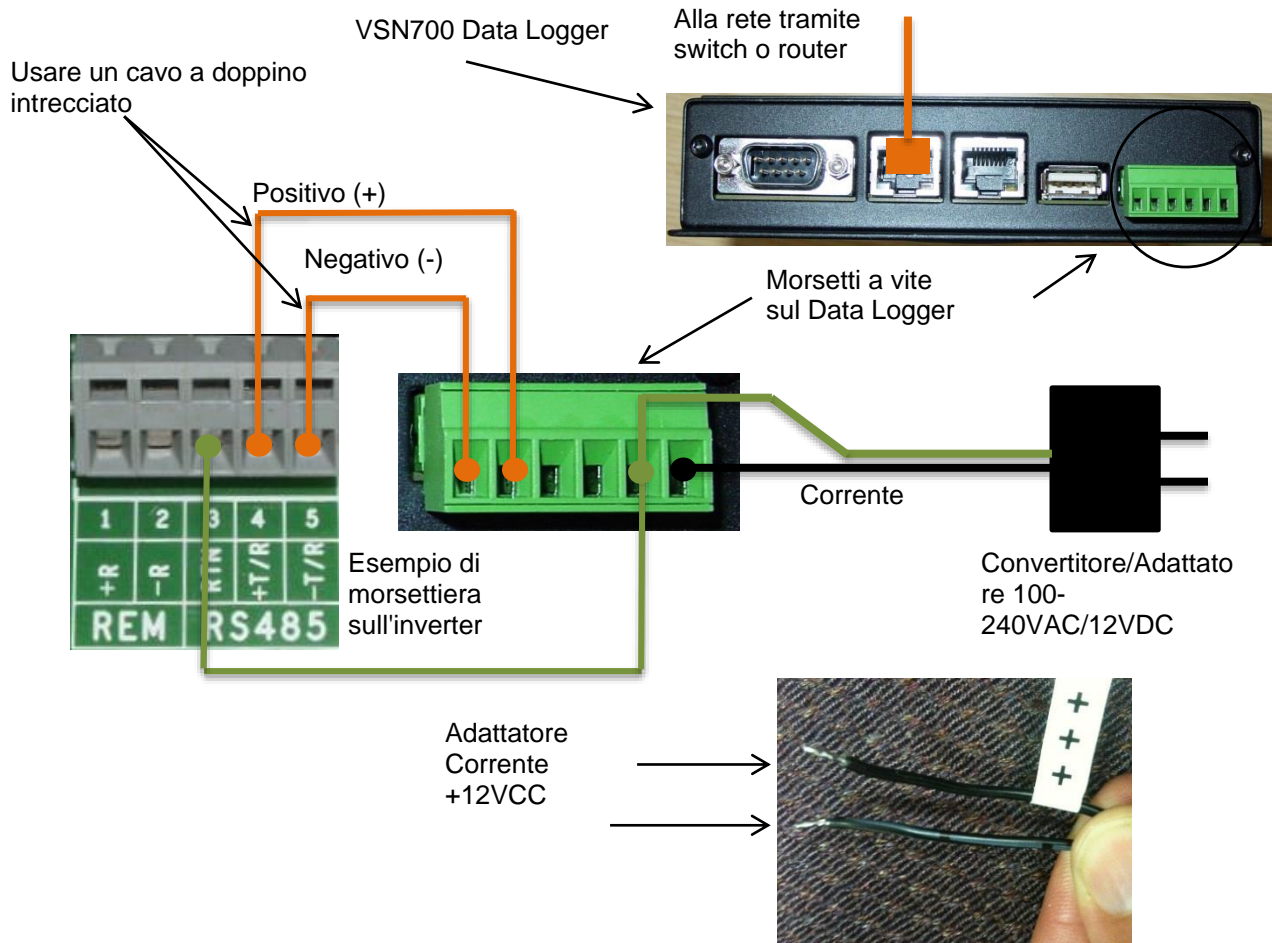
Eth1 -- Per la configurazione del Data Logger

Connessione RS-485	Connettore del morsetto a vite RS-485 sul Data Logger	Esempio di etichetta del pin RS-485 sull'inverter
RS-485 Negativo (-)	1	-TR (Porta 5)
RS-485 Positivo (+)	2	+TR (Porta 4)
RS-485 Negativo (-)	3	----
RS-485 Positivo (+)	4	----
Terra	5	RTN (Porta 3)
Solo corrente VCC	6	----

- La maggior parte dei modelli di VSN700 prevede in dotazione un adattatore di corrente CA/CC. I cavi delle uscite CC sono pre-spellati e stagnati per il collegamento al morsetto a vite del Data Logger. Collegare il conduttore con l'etichetta bianca, che è positivo 12 volt CC, alla porta 6 del morsetto a vite del Data Logger. Collegare l'altro conduttore di terra CC nero alla porta 5 del morsetto a vite del Data Logger. Vedere la figura nella pagina seguente.

Il modello VSN700-05-00 viene fornito con un kit di montaggio su barra DIN per il montaggio del Data Logger direttamente su una guida DIN in un inverter. Dopo il montaggio su guida DIN, collegare il Data Logger direttamente a una fonte di alimentazione CC a 9V-24V ($\pm 10\%$) in grado di

fornire più di 7,2VA. Il Data Logger consuma circa 3VA durante il normale funzionamento.



8. Per i modelli con un adattatore CA/CC, collegare l'adattatore a una presa di corrente standard. L'alimentatore accetta corrente CA universale in ingresso per poter essere utilizzato in tutto il mondo e verrà fornito con la spina in uso nel Paese o nella regione di riferimento. Per il collegamento a un diverso tipo di presa, è sufficiente utilizzare un normale adattatore universale da viaggio.
9. Verificare l'alimentazione del Data Logger.
Sul lato del Logger opposto alla morsettiera RS-485/CC, sono posizionati due LED (*Light Emitting Diodes*). I LED lampeggiano durante l'inizializzazione del sistema, quindi il LED2 diventa verde fisso quando il sistema è alimentato e pronto all'uso.

Comunicazione con l'inverter

I modelli di inverter PVI e UNO di ABB (e i precedenti Power-One) utilizzano un protocollo di comunicazione proprietario chiamato **Aurora Protocol**. Per monitorare questi inverter con il modello VSN700-01 (Residential) o VSN700-03 (Commercial), essi devono essere collegati alla porta **RS-485 SECONDARY** del Data Logger.

I modelli di inverter ABB PRO utilizzano il protocollo **Modbus RTU** e devono essere collegati alla porta **RS-485 PRIMARY** del Data Logger modello VSN700-03 (commercial). I dispositivi Modbus non sono supportati dai Data Logger modello VSN700-01 (Residential).

Le porte RS-485 del Data Logger VSN700-05 (Max) sono configurabili per entrambi i protocolli. Alcuni modelli di inverter ABB (e precedenti Power-One) supportano entrambi i protocolli Aurora Protocol e Modbus RTU e hanno porte separate dedicate a ciascun di essi; per le funzionalità, consultare il manuale dell'inverter. In ogni caso, tutti gli inverter (e altri dispositivi) collegati in una specifica *daisy chain* (collegamento seriale di inverter) devono utilizzare lo stesso protocollo di comunicazione e le stesse impostazioni di protocollo. Per i sistemi con più inverter, ad ognuno degli inverter inserito nella *daisy chain*, deve essere assegnato manualmente un diverso indirizzo seriale RS-485. Far riferimento al manuale dell'inverter per istruzioni sul cablaggio in RS-485 della *daisy chain* e l'impostazione dei parametri di comunicazione quali velocità di trasmissione e indirizzo seriale RS-485.

Prendere nota del numero di serie e dell'indirizzo RS-485 di ciascun inverter, in modo da poter distinguere gli inverter sul sistema di monitoraggio.

Commissioning

Vengono di seguito riportate le principali operazioni da eseguire per far funzionare il sistema e far affluire i dati ai server della piattaforma Aurora Vision:

1. Collegare il Data Logger alla rete Ethernet.
2. Configurare il Data Logger tramite l'interfaccia sul web.
3. Verificare che la connessione Internet tra il Data Logger e i server di Aurora Vision funzioni correttamente.
4. Eseguire la registrazione delle risorse tramite la sezione **Administration** (Amministrazione) di Aurora Vision (raggiungibile da **Plant Portfolio Manager**)
5. Verificare il trasferimento dati end-to-end utilizzando l'interfaccia web di Aurora Vision Plant Portfolio Manager.

Il *commissioning* non sarà completo fino a quando non saranno state effettuate le due ultime operazioni via Internet. Tuttavia, queste due ultime operazioni non devono essere necessariamente effettuate come parte dell'installazione dell'hardware.

Collegamento a Internet

Collegare il Data Logger a Internet attraverso la rete LAN (*Local Area Network*) locale. Utilizzare il cavo Ethernet standard e collegarlo alla porta Ethernet RJ-45 contrassegnata dall'etichetta **Eth0 (Internet)** che si trova sulla parte frontale del Data Logger. Il Data Logger può essere collegato alla rete attraverso un qualunque switch o router.²

Verificare che il Data Logger abbia una connessione Ethernet. Il LED **Eth0 (Internet)** può essere utilizzato per rilevare la presenza di linea e traffico di rete:

- LED Eth0 = VERDE = Linea
- LED Eth0 = VERDE LAMPEGGIANTE = Traffico
- LED Eth0 = SPENTO = Linea assente

Se i LED non segnalano alcuna attività, verificare le connessioni.

² Il Data Logger viene automaticamente impostato su DHCP e tenta di acquisire l'indirizzo IP dal server DHCP sulla rete LAN. Il Data Logger è progettato per utilizzare una rete Ethernet e perché diventi accessibile gli deve essere assegnato un indirizzo IP (DHCP o statico). Se è necessario impostare un indirizzo IP statico per il Data Logger, il collegamento non funzionerà fino a quando tale indirizzo non sarà stato impostato. Se necessario, vedere la sezione che segue per l'impostazione di un indirizzo IP statico. In genere, non è necessario aprire alcuna porta nel firewall di rete. Il Data Logger utilizzerà la porta 443 in uscita per trasmettere i dati.

ABB raccomanda di utilizzare una connessione ad Internet cablata, perché più semplice da configurare e più affidabile. Se è necessario utilizzare una rete wireless, occorre avere un bridge con una porta Ethernet. Acquistare e configurare un bridge che sia compatibile con la rete wireless host. Verificare che la connessione wireless funzioni correttamente usando un portatile prima di effettuare il collegamento alla porta **Eth0 (Internet)** del Data Logger.

ABB non fornisce servizi Internet né i cavi necessari per collegare il Data Logger a Internet.

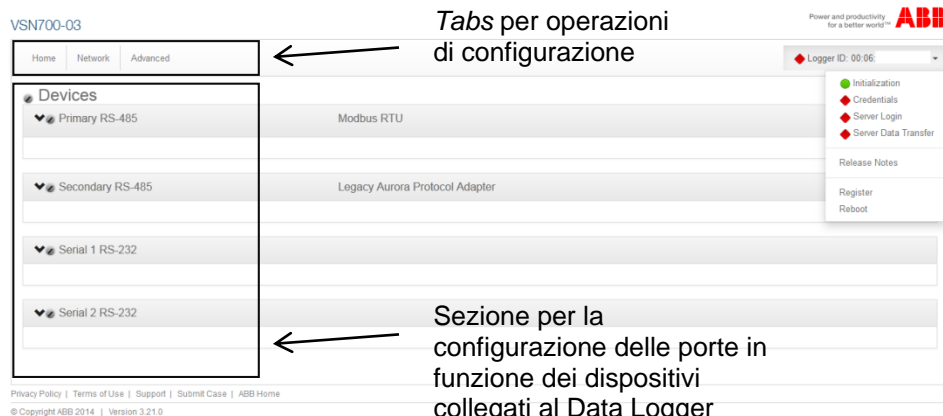
Configurazione del Data Logger

L'installatore deve utilizzare un portatile con un cavo Ethernet per comunicare direttamente con l'interfaccia web del Data Logger ed effettuare la configurazione. Il web server del Data Logger ha molte opzioni e funzionalità, ma qui tratteremo solo quelle necessarie per fare il modo che il sistema inizi a funzionare.

1. Configurare la porta Ethernet del portatile per ottenere automaticamente un indirizzo IP dinamico tramite il DHCP; in genere, i portatili sono già configurati in questo modo
2. Collegare con un cavo Ethernet la porta Ethernet secondaria del Data Logger, contrassegnata dall' etichetta **Eth1 (Local)**, al computer portatile.
3. Attendere che il computer portatile ottenga un indirizzo IP dal Data Logger, quindi aprire il browser Internet sul computer. Sulla barra dell'indirizzo, inserire il seguente URL:

http://172.17.17.1

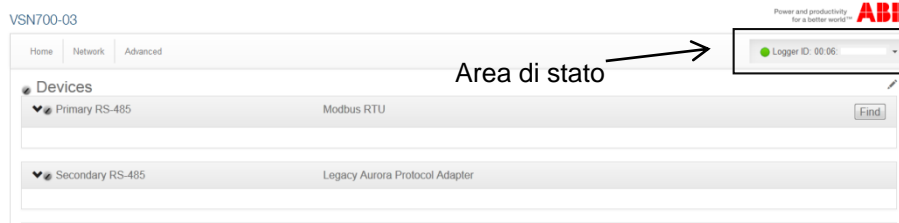
4. Verrà visualizzata la seguente pagina **Home** (Pagina iniziale) o una simile³:



³ Data la costante evoluzione del software, le figure riportate in questo manuale potrebbero non essere perfettamente in sincrono con l'interfaccia utente corrente. Le opzioni riportate potrebbero essere comunque accessibili, ma avere altri nomi o una diversa procedura di accesso rispetto a quanto qui descritto. Per la versione più aggiornata di questo manuale, visitare il sito <https://docs.auroravision.net>.

Utilizzare i pulsanti situati nella sezione in alto della pagina per eseguire operazioni di configurazione mentre utilizzare selezionare una delle porte nella sezione **Devices** (Dispositivi) per configurare i dispositivi collegati al Data Logger.

Verificare che tutte le icone relative al Data Logger nell'area di stato siano di colore verde. Potrebbe trascorrere un certo tempo prima che tutte le icone diventino verdi.



L'indirizzo MAC (ID Logger) del Data Logger viene visualizzato in alto sulla pagina. Prendere nota dell'indirizzo MAC del Data Logger. L'indirizzo MAC sarà necessario successivamente per la registrazione delle risorse.

Configurazione dei dispositivi

L'elenco **Devices** (Dispositivi) sulla pagina **Home** (Pagina iniziale) mostra tutti i dispositivi collegati alle porte del Data Logger. È essenziale che i dispositivi impostati qui corrispondano esattamente a quelli fisicamente collegati al Data Logger.

Per impostazione predefinita, sono configurate solo due porte RS-485: La porta **RS-485 PRIMARY** è impostata su **Modbus RTU** e la porta **RS-485 SECONDARY** è impostata su **Aurora Protocol (to SunSpec) Adapter**.

Le impostazioni predefinite sono tali da prevedere che gli inverter che utilizzano il protocollo di comunicazione Aurora Protocol si debbano collegare tra loro in *daisy chain* che a sua volta va collegata alla porta RS-485 SECONDARY del Data Logger; Le stazioni meteo e gli inverter che invece utilizzano Modbus RTU devono essere collegati alla porta RS-485 PRIMARY del Data Logger. Consultare la sezione 4 se si desidera aggiungere una stazione meteo della famiglia VSN800. Consultare la sezione 5 per le opzioni di configurazione avanzate, se si utilizza un VSN700-05 (Max).

Per il collegamento alla porta RS-485 SECONDARY, una volta che gli inverter che usano il protocollo di comunicazione proprietario Aurora Protocol avranno ottenuto il rispettivo indirizzo e saranno stati cablati tramite RS-485 in *daisy chain*, verranno automaticamente rilevati e visualizzati.

Impostazione di un indirizzo IP statico

L'impostazione di un indirizzo IP statico è necessaria solo se richiesta dalla rete utilizzata. In quasi tutti i casi, questa sezione può essere ignorata.

1. Ottenere l'indirizzo IP statico per il sito.
2. Selezionare la scheda **Network** (Rete). Impostare il campo **Type** (Tipo) (tipo di collegamento di rete) su **Static** (Statico). La pagina consente di inserire le seguenti informazioni:
 - Indirizzo IP

- Subnet Mask
 - Gateway
 - DNS (separare il server DNS primario e quello secondario con uno spazio)
3. Premere il pulsante **Update** (Aggiorna) posto in basso sulla pagina.

The screenshot shows the VSN700-05 web interface. At the top, there is a navigation bar with 'Home', 'Network', and 'Advanced' tabs. The 'Network' tab is active. On the right, there is a status indicator 'Logger ID: 00:06' and the ABB logo. The main content area displays a configuration form for the network interface. The form includes the following fields:

- Interface:** Ethernet (Eth0)
- Type:** Static
- IP Address:** 10.111.23.4
- Subnet Mask:** 255.255.254.0
- Gateway:** 10.111.23.1
- DNS:** 10.111.22.22 10.111.33.33

At the bottom of the form, there are two buttons: 'Cancel' and 'Update'.

Il Data Logger deve essere riavviato per rendere effettive le modifiche. Nella scheda **Home** (Pagina iniziale) utilizzare il pulsante **Reboot Logger** (Riavvia Logger) per riavviare il Logger.

Verifica del collegamento via Internet ai server di Aurora Vision

1. Verificare che il cavo Ethernet sia collegato alla porta **Eth0 (Internet)** del Data Logger e alla rete.
2. Il Data Logger funge da router. Dal computer portatile collegato alla porta **Eth1 (Local)**, verificare la connettività Internet aprendo il browser Web e quindi il sito www.auroravision.net.
3. Le rimanenti operazioni di *commissioning* vanno eseguite via Internet per verificare le comunicazioni end-to-end. Procedere con una delle seguenti operazioni:
 - Se non si è la persona responsabile di queste ultime operazioni, fornire l'indirizzo MAC (ID Logger) alla persona responsabile. Rimuovere il cavo dalla porta **Eth1**. L'installazione è stata completata.
 - Se la registrazione delle risorse è già stata effettuata, procedere con la sezione **Verifica dei dati end-to-end**.
 - Se la registrazione delle risorse non è ancora stata effettuata, procedere con la sezione **Registrazione delle risorse**.

Registrazione delle risorse

La registrazione delle risorse avviene attraverso il tool *Administration* (Amministrazione) in *Aurora Vision* (interfaccia web *Plant Portfolio Manager*). La registrazione delle risorse assegna l'indirizzo MAC del Logger a uno specifico impianto in *Aurora Vision*. La registrazione delle risorse può avvenire prima o dopo il

completamento dell'installazione hardware. Quando si registra il Data Logger, vengono registrate anche tutte le risorse (gli inverter e altri dispositivi) associate al Data Logger stesso. In *Aurora Vision*, utilizzando lo strumento *Administration* (Amministrazione), creare un impianto al quale dovrà essere assegnato e registrato il Data Logger. Si noti che per accedere allo strumento *Administration* (Amministrazione) è necessario avere un ID utente e una password *Aurora Vision* e i privilegi di Amministratore.

Dall'interfaccia utente del Data Logger, nel menu a tendina Logger ID (ID Logger), fare clic sul pulsante **Register** (Registra) per andare alla registrazione risorse sulla pagina *Administration* (Amministrazione) di *Plant Portfolio Manager*.

In alternativa, andare sul sito <https://admin.auroravision.net/customeradmin>; Selezionare **Administration > Register Logger** (Amministrazione -> Registra Logger) e inserire l'indirizzo MAC. Seguire i passi riportati sulla pagina **Asset Registration** (Registrazione risorse) per selezionare l'impianto al quale verrà associato il VSN700 Data Logger.

Vedere il manuale di *Plant Portfolio Manager* per informazioni sull'uso dello strumento *Administration* (Amministrazione) per la registrazione delle risorse. Per la documentazione aggiornata su tutti i prodotti, consultare <https://docs.auroravision.net>.

Verifica dei dati end-to-end

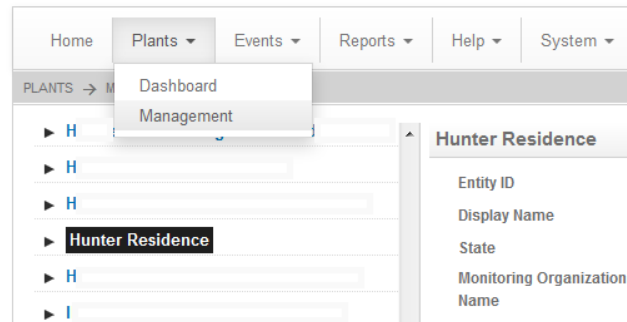
L'ultima operazione è la verifica che i dati vengano effettivamente trasmessi e siano visibili sul portale di *Aurora Vision*. Attendere 15 minuti, quindi accedere a www.auroravision.net utilizzando un browser web su un dispositivo connesso a Internet. In *Aurora Vision*, andare alla pagina **Plants > Dashboard** (Impianti -> Dashboard) dell'impianto, quindi aprire il pannello **Device Status** (Stato dispositivi). Verificare che i dati energetici concordino con quelli dell'inverter (o degli inverter) e che tutti i dispositivi monitorati stiano comunicando correttamente, come indicato dal valore di **Last Reported** (Ultima rilevazione).

Accesso a Plant Viewer da parte degli utenti finali

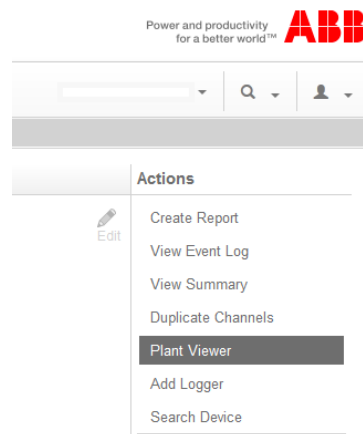
L'installatore deve fornire all'utente il proprio URL univoco per accedere all'interfaccia di *Aurora Vision Plant Viewer* e monitorare il proprio sistema. Per trovare l'URL di uno specifico impianto, eseguire le istruzioni seguenti:

1. Accedere a **Plant Portfolio Manager** (sul sito www.auroravision.net) e andare alla pagina **Plants > Management**. (Impianti -> Gestione).
2. Selezionare l'impianto dall'elenco delle risorse che si trova nell'area a sinistra sullo schermo.

Plant Portfolio Manager



- Una volta visualizzato l'impianto, selezionare **Plant Viewer** dal menu **Actions** (Azioni).



- Viene visualizzata una pagina che consente di configurare le opzioni di **Plant Viewer** per l'utente. Scorrere verso il basso fino alla sezione **Published View** (Vista pubblicata). L'URL da fornire all'utente si trova nel campo **Share URL** (Condividi URL).

Hunter Residence

Customize

Company Logo
The company logo image will be displayed at the top of the dashboard page in the public 'kiosk' view

Choose Image

Note Images can be in PNG, GIF, or JPG format. Logo Images should be less than 1024px wide and 200px tall.

Public Display Options

Display Status

Display Address

Display Usage

Display Modules

Unit Preferences
Units that you want to be displayed on the kiosk

US Customary

Metric

Sharing Options

Public

Unshare

Published View

Share URL

`https://easyview.auroravision.net/easyview/index.html?entityId=4 7`

```
<iframe style='padding:0px;margin:0px;border:none' height='1200' width='1000'
frameborder='0' scrolling='no' src='https://easyview.auroravision.net/easyview
/index.html?entityId=4 7'> </iframe>
```

Per informazioni dettagliate sulle opzioni di condivisione dell'impianto, consultare il manuale di Plant Portfolio Manager. Per la documentazione aggiornata su tutti i prodotti, andare su <https://docs.auroravision.net>.

Aggiunta di una stazione meteo ABB

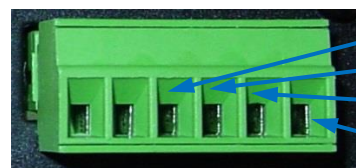
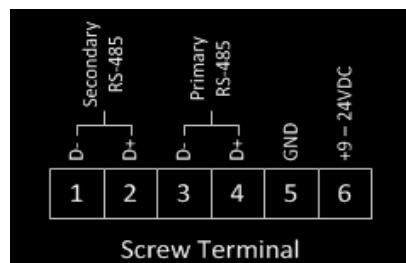
Le stazioni meteo della serie VSN800 di ABB devono essere cablate sulla porta **RS-485 PRIMARY** del Data Logger versione VSN700-03 (Commercial). Le stazioni meteo della serie VSN800 non sono supportate dai Data Logger modello VSN700-01 (Residential). Le stazioni meteo VSN800 possono essere collegate a qualunque porta configurata come Modbus RTU del Data Logger modello VSN700-05 (Max).

1. Collegare un cavo doppino intrecciato schermato ai morsetti RS-485 che si trovano sulla stazione meteo VSN800. Utilizzare un cavo dati per RS-485 composto da un doppino intrecciato, un conduttore di terra e una schermatura con filo di terra (Belden#3106A o equivalente).

NON UTILIZZARE IL CAVO CAT5/6 COME CAVO DATI PER RS-485.

2. Collegare l'altra estremità del cavo doppino intrecciato schermato ai morsetti della RS-485 PRIMARY del Data Logger. Utilizzare la tabella che segue e la figura alla pagina successiva per effettuare correttamente i collegamenti.

Morsetto a vite RS-485



Connettori del circuito RS-485
 primario D-, morsetto 3 e
 D+, morsetto 4
 CC comune, morsetto 5
 Corrente +12VCC, morsetto

Conessioni per l'alimentazione e per RS-485	Connettore del morsetto a vite RS-485 sul Data Logger	Esempio di etichetta del pin RS-485 sull'inverter	Esempio di etichetta del pin RS-485 sul VSN800-XX
RS-485 Negativo (-)	1	-T/R	----
RS-485 Positivo (+)	2	+T/R	----
RS-485 Negativo (-)	3	----	RS-485 Negativo (-)
RS-485 Positivo (+)	4	----	RS-485 B(+)
Terra CC	5	RTN	RS-485 GND and GND
Solo corrente VCC+	6	----	24 V CC

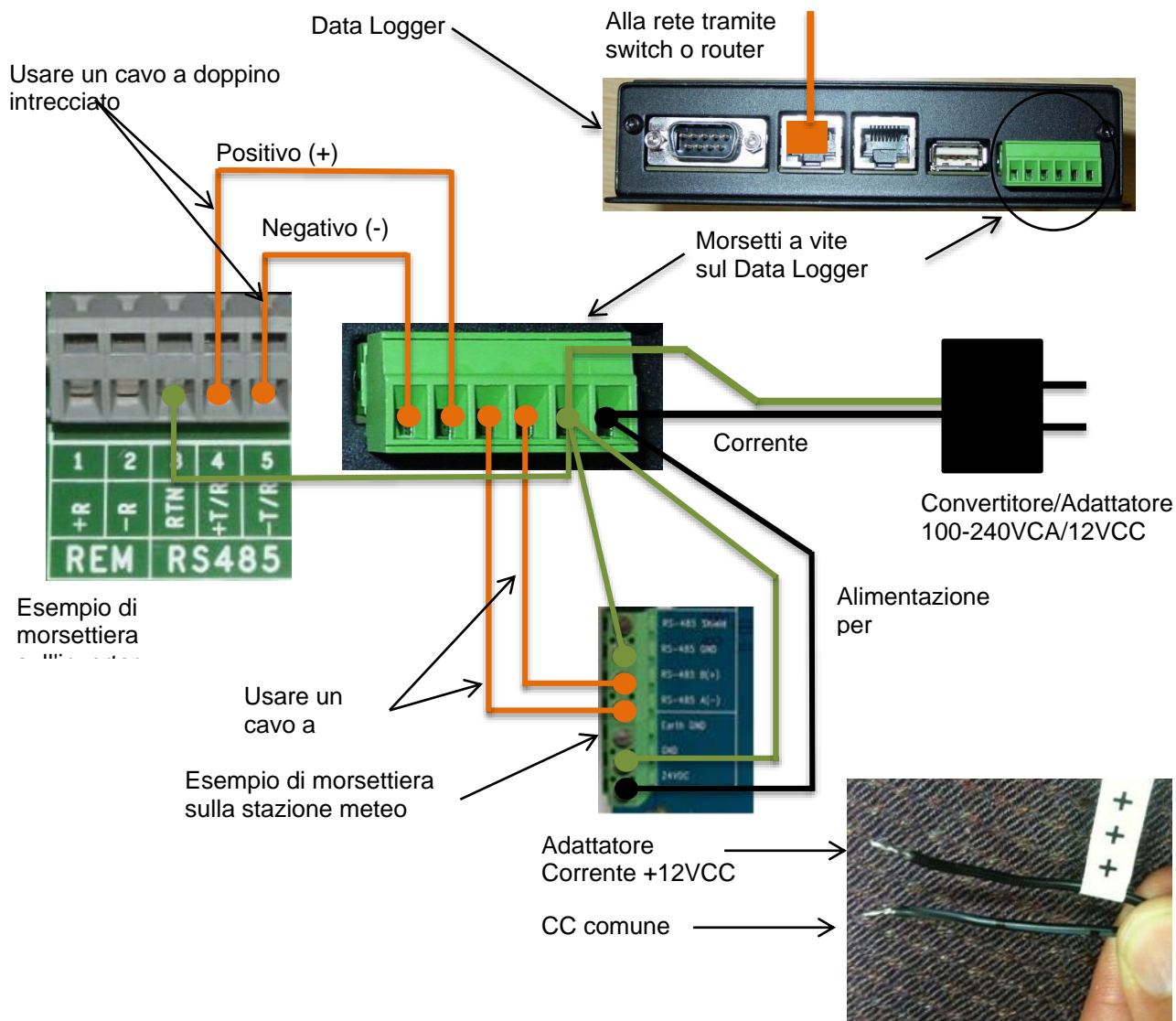
3. Le stazioni meteo VSN800 possono utilizzare i morsetti di alimentazione che si trovano sul Data Logger come fonte di alimentazione. L'utilizzo dei morsetti del data Logger come fonte di alimentazione è facoltativo, va bene qualunque fonte di alimentazione CC appropriata che soddisfi le specifiche della stazione meteo. Per utilizzare i morsetti del Data Logger come fonte di alimentazione della

stazione meteo, collegare un cavo con doppino intrecciato schermato ai morsetti di alimentazione della stazione meteo. Per distanze inferiori a 120 m (400 piedi) tra il Data Logger e la stazione meteo, si raccomanda l'uso di un cavo con filo di rame intrecciato 22 AWG. Per distanze maggiori, utilizzare un cavo più spesso. Consultare la scheda tecnica della stazione meteo VSN800 per la tensione minima richiesta e il diametro massimo consentito per il filo. Se non si riesce a soddisfare queste specifiche a causa dei cali di tensione, è necessario utilizzare un alimentatore separato posizionato più vicino alla stazione meteo.

NON UTILIZZARE IL CAVO CAT5/6 COME CAVO DI ALIMENTAZIONE

4. Collegare l'altra estremità del cavo a doppino intrecciato schermato ai morsetti +9-24VDC e GND (morsetti 6 e 5) sul Data Logger. Potrebbe essere necessario utilizzare un dado per fissare i fili al morsetto GND (terra) sul Data Logger.

Collegare la stazione meteo al Data Logger come illustrato nella figura qui sotto.



Configurazione per il dispositivo di una stazione meteo

L'elenco **Devices** (Dispositivi) sulla pagina **Home** (Pagina iniziale) mostra tutti i dispositivi collegati attraverso tutte le porte del Data Logger. È essenziale che i dispositivi impostati qui corrispondano esattamente a quelli fisicamente collegati al Data Logger.

La configurazione della porta **RS-485 PRIMARY** (RS-485 primaria) sulla versione commerciale del VSN700 (**VSN700-03**) deve rimanere impostata su **Modbus RTU** (valore predefinito), se si aggiunge una stazione meteo opzionale.

Configurare la porta **RS-485 PRIMARY** (RS-485 primaria) utilizzando la seguente procedura. Visualizzare l'interfaccia utente web del Data Logger esattamente come si fa per configurare gli inverter (collegare un cavo Ethernet alla porta **Eth1 (Local)** del Data Logger e un computer portatile, quindi andare al sito <http://172.17.17.1>).

Per aggiungere la stazione meteo VSN800, andare alla scheda **Home** (Pagina iniziale) e premere il pulsante **Find** (Trova) per trovare la porta RS-485 PRIMARY (RS-485 primaria). Fare clic su **Start** (Avvia) nella finestra visualizzata per avviare il processo di rilevazione dei dispositivi. L'indirizzo Modbus predefinito delle stazioni meteo VSN800 è 60. Non è necessario far concludere la procedura di scansione per la rilevazione dei dispositivi: una volta rilevato il dispositivo, la procedura di scansione può essere interrotta e chiusa. La stazione meteo verrà visualizzata come **SunSpec Compatible Device** (Dispositivo compatibile SunSpec).

VSN700-03

Power and productivity
for a better world™ **ABB**

Home Network Advanced Logger ID: 00:06: [dropdown]

Devices

▼ Primary RS-485 Modbus RTU Find

Address	Type	Description	Last Sample Age
60	SunSpec Compatible Device	discovered device	12s
		C_Mn	ABB
		C_Md	VSN800-14
		C_Opt	0
		C_Vr	1 3 Built 001

VSN700-03 Power and productivity
for a better world™ **ABB**

Home Network Advanced Logger ID: 00:06: [dropdown]

Modbus Device Discovery [Close]

Addr	Type	Description	Status
60	SunSpec Compatible Device	discovered device	Found

Searching address 68 of 247 on "Primary RS-485" Stop Close

Interfaccia tra VSN700-05 e sistemi SCADA

Questa sezione illustra come far interfacciare i sistemi di monitoraggio esterni o SCADA con il Data Logger VSN700 e riguarda esclusivamente i Data Logger versione Max (VSN700-05). Questa sezione non vale per le versioni commerciali (VSN700-03) e residenziali (VSN700-01). Ci sono due importanti aspetti del Data Logger che lo rendono facilmente integrabile in un sistema SCADA; il modulo sw **Aurora Protocol to SunSpec Adapter** e la comunicazione **Modbus TCP**.

Aurora Protocol to SunSpec Adapter

L' **Aurora Protocol to SunSpec Adapter** (adattatore da Aurora Protocol a SunSpec) del data Logger è un software che svolge due funzioni principali:

- esegue continuamente e il più velocemente possibile il polling degli inverter che utilizzano il protocollo di comunicazione proprietario Aurora Protocol;
- memorizza nella cache interna i dati raccolti da questi inverter in mappe dati Modbus conformi allo standard SunSpec.

SunSpec Alliance è un'unione commerciale mondiale che mira a standardizzare le modalità di memorizzazione dei dati degli inverter.

Le due operazioni appena descritte consentono ad un sistema SCADA di utilizzare comandi di lettura **Modbus TCP** e riferirsi ad una mappa di registri dati compatibile con lo standard SunSpec per raccogliere informazioni da qualunque inverter ABB (o precedente Power-One) che, invece, nativamente, supporta solo il protocollo di comunicazione proprietario Aurora Protocol; Inoltre, il sistema SCADA è anche in grado di inviare comandi di scrittura Modbus TCP (se supportati) e riferirsi sempre a mappa di registri di controllo inverter compatibili con lo standard SunSpec in quanto il Data Logger è in grado di convertire tali comandi Modbus negli equivalenti comandi *Aurora Protocol* inducendo così l'inverter ad eseguire esattamente l'azione di controllo voluta, ad esempio, scollegamento dalla rete o riduzione della potenza in uscita.

Si noti che la conversione dei dati e la loro memorizzazione nella cache in forma di mappe dati Modbus conformi allo standard SunSpec sono possibili esclusivamente per gli inverter che utilizzano come protocollo di comunicazione *Aurora Protocol*.

Per tutte le specifiche SunSpec e gli standard di dati aperti, andare al sito <http://www.sunspec.org/specifications/>.

Modbus TCP Server

Il **Server/Gateway Modbus TCP** integrato nel Data Logger consente la conversione e l'inoltro alle porta seriali di uscita del Data Logger di comandi **Modbus TCP** inviati da un client esterno tramite su rete LAN, agli inverter o a qualunque altro dispositivo collegato al Data Logger con protocollo di comunicazione Modbus RTU.

Viceversa, la risposta dei dispositivi Modbus RTU collegati al Data Logger viene convertita e rimandata indietro al client Modbus TCP che ha precedentemente inviato il comando.

Tale funzionalità è operativa se i sistemi di monitoraggio esterni o SCADA (client) comunicano con il Data Logger tramite il protocollo Modbus TCP.

Il server Modbus TCP comunica anche con il Aurora Protocol to SunSpec Adapter (che come precedentemente detto, consente invece ai sistemi SCADA di raccogliere dati tramite protocollo Modbus TCP e mappe Sunspec, da inverter che invece comunicano esclusivamente con il protocollo proprietario Aurora Protocol): Quando un client Modbus TCP invia comandi di lettura destinati a un inverter che utilizza il protocollo Aurora Protocol, il server Modbus TCP del Data Logger risponde sulla base dei dati di quell'inverter che sono stati memorizzati nella *cache* dal Aurora Protocol to SunSpec Adapter; quando un client Modbus TCP invia un comando di scrittura supportato, Aurora il Protocol to SunSpec Adapter invia all'inverter un comando (o più comandi) equivalente Aurora Protocol.

In caso di problemi con il comando, al client Modbus TCP di partenza viene restituita una eccezione per risposta. Non viene inviata alcuna conferma che un comando di scrittura è stato eseguito correttamente e che l'inverter ha effettuato l'azione di controllo richiesta; pertanto, i comandi di scrittura dovrebbero sempre essere seguiti, dopo un breve intervallo, da comandi di lettura a conferma della modifica o delle modifiche.

Configurazione del Data Logger per i sistemi SCADA o altri sistemi di monitoraggio

Impostazione di un indirizzo IP statico per il Data Logger

Collegare un PC alla porta **Eth1 (Local)** e, utilizzando il browser web, andare all'indirizzo <http://172.17.17.1> per accedere all'interfaccia utente web del Data Logger. Nella scheda **Network** (Rete) configurare la porta Eth0 del Data Logger in modo da assegnarci un indirizzo IP statico che si attesta sulla stessa subnet di quella del sistema SCADA o che può essere instradato dal/verso il sistema SCADA. Inserire un solo spazio tra il server DNS primario e il server DNS secondario, se occorre specificarli.

In alternativa, il Data Logger può essere impostato per il DHCP, se il server DHCP da cui riceve il proprio indirizzo IP è configurato per assegnare sempre lo stesso indirizzo IP al Data Logger.


Configurazione delle interfacce seriali

Configurare le interfacce delle porte seriali RS-485 per gli appropriati protocolli di comunicazione in base ai dispositivi installati nel sito. Se si utilizzano inverter che comunicano esclusivamente attraverso Aurora Protocol, l'interfaccia seriale a cui sono collegati deve essere impostata su **Aurora Protocol (to SunSpec) Adapter** (Adattatore da Aurora Protocol a SunSpec) affinché i dati dell'inverter siano accessibili da parte dei client Modbus TCP.

Si noti che l'inverter centralizzato ULTRA è supportato solo con le opzioni **Modbus RTU** o **Aurora Protocol (to SunSpec) Adapter**; non è supportato con l'opzione **Legacy Aurora Protocol Adapter**.

L'impostazione dell'interfaccia su **Modbus RTU** consente una migliore prestazione del polling; tuttavia, le funzionalità avanzate, come l'aggiornamento in remoto del


firmware dell'inverter, sono disponibili solo attraverso l'opzione **Aurora Protocol (to SunSpec) Adapter**.


Nella scheda **Home** (Pagina iniziale), fare clic sull'icona a forma di matita  e usare i menu a tendina per configurare le interfacce delle porte RS-485 **Primary** e **Secondary** in base al tipo di dispositivi ad esse collegati.

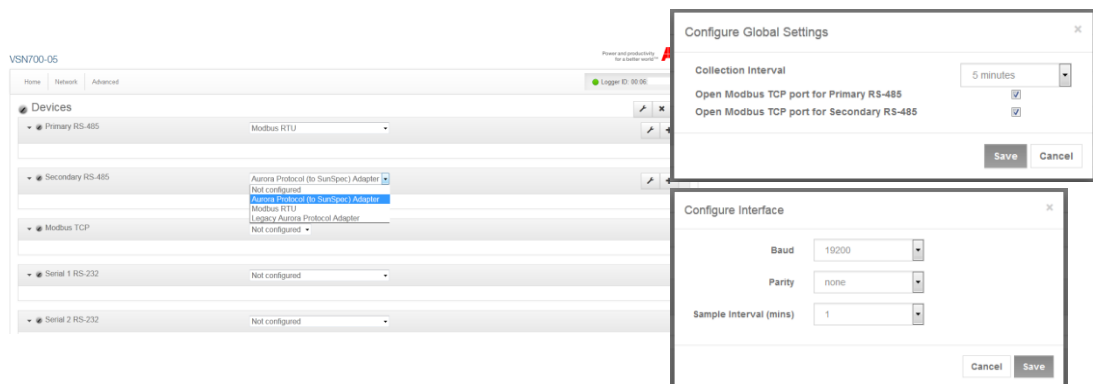
Le prestazioni del polling migliorano se metà dei dispositivi è collegata a una delle porte RS-485 del Data Logger e metà è collegata all'altra porta, sebbene questo possa essere meno pratico in relazione alla disposizione dei dispositivi o ai protocolli di comunicazione da questi utilizzati. Provare a ripartire quanti più dispositivi è possibile tra le due porte per migliorare le prestazioni del polling.

I protocolli usati su ciascuna interfaccia seriale RS-485 del VSN700 Data Logger possono essere modificati solo sulla versione Max (VSN700-05). Per essa è possibile impostare per le due porte RS-485 lo stesso protocollo o protocolli diversi.

Tutti i dispositivi collegati in *daisy chain* tramite RS-485 devono utilizzare lo stesso protocollo e le stesse impostazioni di comunicazione della porta RS-485 del Data Logger a cui sono collegati, velocità di trasmissione e controllo della parità inclusi. Si noti che per monitorare l'inverter centralizzato ULTRA tramite Modbus RTU, la velocità di trasmissione dell'interfaccia RS-485 del Data Logger deve essere impostata su 19.200 bps.

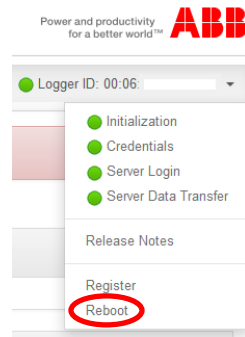
Verificare che entrambe le porte siano configurate con la velocità di trasmissione e la parità appropriate per i dispositivi seriali collegati facendo clic sull'icona a forma di chiave inglese , posta accanto a ciascuna interfaccia, per accedere al menu **Configure Interface** (Configura interfaccia).

Se la comunicazione con gli inverter avviene tramite Modbus TCP, aprire la porta (o le porte) nel firewall associato all'interfaccia (o alle interfacce) RS-485 facendo clic sull'icona a forma di chiave inglese , che si trova accanto alla X rossa per aprire il menu **Configure Global Settings** (Configura impostazioni globali). L'immagine che segue mostra un esempio nel quale un'interfaccia è configurata per **Modbus RTU** e l'altra interfaccia per **Aurora Protocol (to SunSpec) Adapter**.

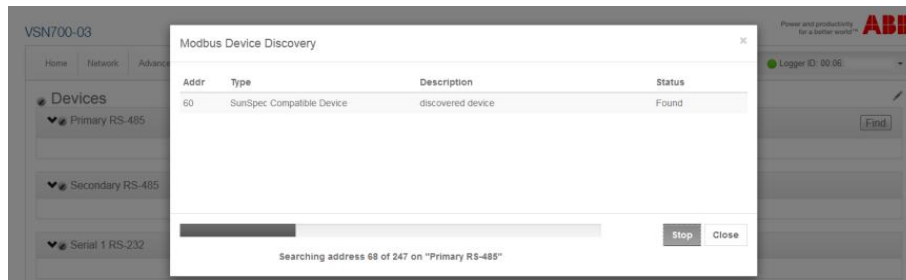


Salvare le modifiche premendo l'icona del disco floppy. .

Il Logger deve essere riavviato per rendere effettive le modifiche apportate. Nel menu a tendina **Logger ID** (ID Logger), fare clic su **Reboot** (Riavvia) e attendere per circa un minuto che il Logger si riavvii completamente.



Una volta configurato il Data Logger, si possono aggiungere i dispositivi sia manualmente sia tramite il pulsante **Find** (Trova). I dispositivi che utilizzano il protocollo Aurora vengono rilevati automaticamente.




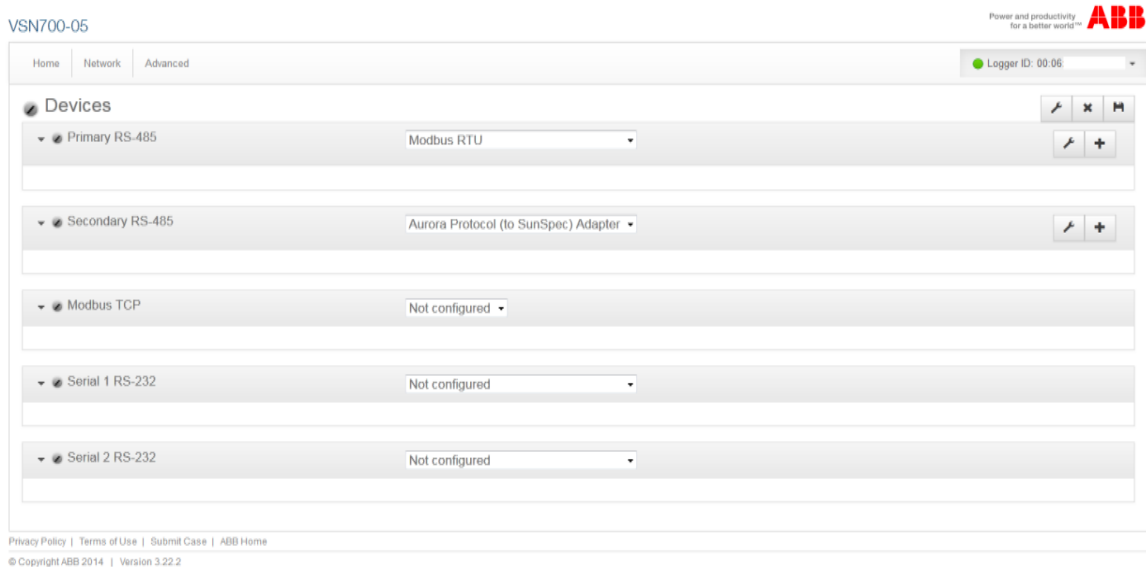
Comunicazione con i dispositivi tramite il sistema SCADA o un sistema di monitoraggio


Il sistema SCADA o il sistema di monitoraggio esterni possono comunicare con dispositivi seriali attraverso il server / gateway Modbus TCP integrato nel VSN700 Data Logger. L'interfaccia **Eth0 (Internet)** del Data Logger e il sistema esterno devono attestarsi sulla stessa subnet di rete o comunque essere configurati in modo da poter comunicare attraverso uno specifico instradamento. Inoltre, le porte Modbus TCP devono essere aperte come precedentemente descritto. Il Data Logger inoltra il traffico Modbus TCP all'interfaccia **RS-485 PRIMARY** tramite la porta 502 e all'interfaccia **RS-485 SECONDARY** tramite la porta 503. Ad esempio, per comunicare con un inverter che utilizza il protocollo di comunicazione proprietario Aurora Protocol e una RS-485 con indirizzo 14, collegato alla porta *RS-485 Primary* del Data Logger configurata come **Aurora Protocol (to SunSpec) Adapter**, il comando Modbus TCP da inoltrare è dovrebbe essere: <Eth0_IP_address>:502:14. Per comunicare invece con un dispositivo Modbus RTU, tramite RS-485 con indirizzo 26, collegato alla porta *RS-485 Secondary* del Data Logger configurata come **Modbus RTU**, il comando Modbus TCP da inoltrare dovrebbe essere: <Eth0_IP_address>:503:26.

Aggiunta di dispositivi di produttori terzi


Se si desidera collegare al Data Logger VSN700-05 (versione Max) dispositivi di produttori terzi supportati, seguire i passi sotto riportati per eseguire l'aggiunta manuale di tali dispositivi. In alternativa, alcuni dispositivi Modbus RTU possono essere rilevati automaticamente tramite il pulsante Find (Trova).

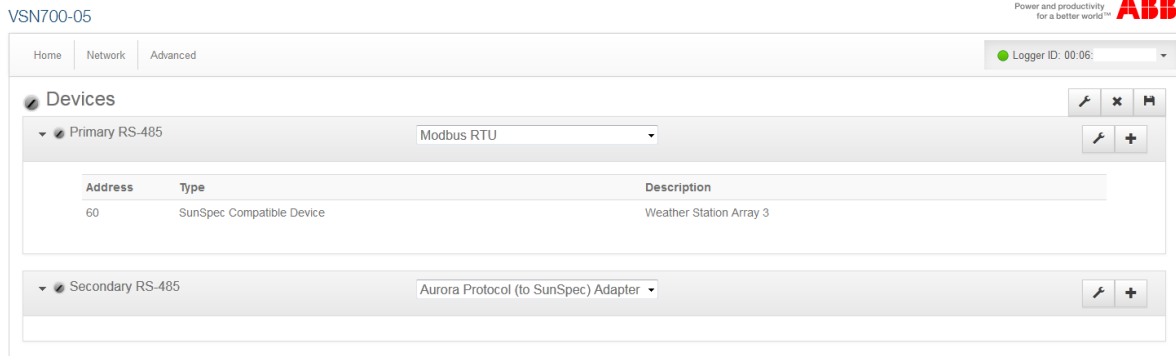
1. Andare alla scheda **Home** (Pagina iniziale). Fare clic sull'icona a forma di matita  sulla finestra **Devices** (Dispositivi). Viene visualizzata la schermata seguente:



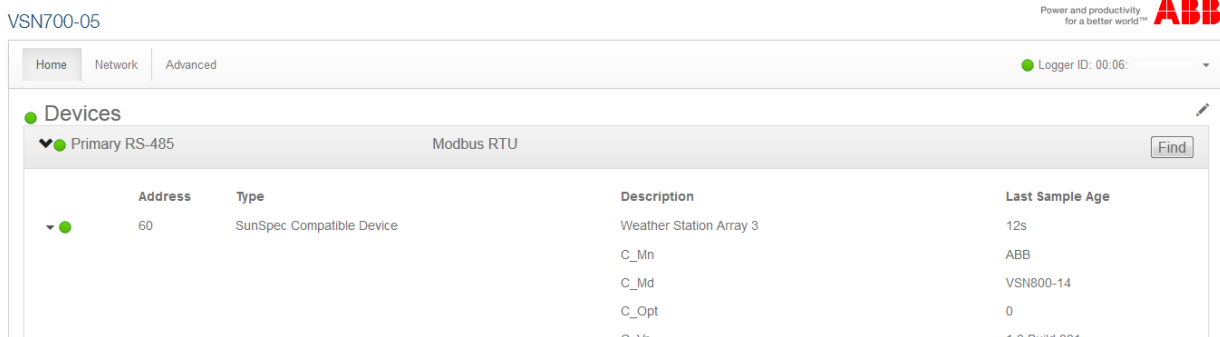
2. La schermata mostra le attuali impostazioni di configurazione di ciascuna porta. Per aggiungere un dispositivo, selezionare il pulsante “Più”  che si trova in corrispondenza della porta RS-485 alla quale è collegato il dispositivo. Viene visualizzata una finestra che consente di inserire le impostazioni del dispositivo.

3. Selezionare **Device Type** (Tipo di dispositivo) dal menu a discesa.
4. Impostare il campo **Slave Id** (ID Slave) sull'indirizzo seriale RS-485 del dispositivo.


5. Nel campo **Description** (Descrizione), inserire una descrizione che semplifichi l'identificazione del dispositivo, nel caso sia necessario modificarne le impostazioni successivamente.
6. Fare clic sul pulsante **Add** (Aggiungi).
7. Il dispositivo verrà aggiunto alla pagina **Devices** (Dispositivi), sotto la porta RS-485 alla quale è collegato.
8. Premere l'icona "Applica"  in alto per convalidare le modifiche.



9. Dopo avere apportato le modifiche, ritornare alla pagina **Devices** (Dispositivi) tramite gli indicatori di stato, come illustrato sotto. Dopo avere raccolto il primo campione di dati, l'indicatore diventa verde; fare clic sul triangolo nero posto accanto all'indicatore di stato per verificare che i dati raccolti siano corretti.



Modbus TCP client

Oltre alla funzionalità del *Modbus TCP Server*, il Data Logger è anche in grado di eseguire il polling di dispositivi Modbus TCP tramite la sua interfaccia *Modbus TCP Client*. Il dispositivo Modbus TCP deve trovarsi (oppure essere instradato da/verso) la stessa rete LAN alla quale sono collegate le interfacce Ethernet (Eth0 e/o Eth1) del Data Logger. Inoltre, l'interfaccia Modbus TCP deve essere abilitata facendo clic sull'icona a forma di matita e quindi utilizzando il menu a tendina. Salvare questa modifica utilizzando l'icona "Applica" , quindi riavviare il Data Logger. Una volta riavviato il Data Logger, aggiungere manualmente i dispositivi all'interfaccia Modbus TCP come descritto nella precedente sezione. È necessario specificare il tipo di dispositivo, l'indirizzo IP, la porta del server Modbus TCP e l'indirizzo RS-485 (ID slave). In genere, la porta IP è la 502 e l'ID slave è 1, a meno che il dispositivo non si trovi dietro un gateway Modbus TCP.

VSN700-05 Power and productivity
for a better world™ **ABB**

Home | Network | Advanced Logger ID: 00.06

Devices

- Primary RS-485: Modbus RTU
- Secondary RS-485: Aurora Protocol (to SunSpec) Adapter
- Modbus TCP: Not configured (dropdown menu open showing Not configured and Modbus TCP)

Add Device

Device Type: ABB PVS900

IP Address: 10.0.0.102

IP Port: 502

Slave Id: 1

Description: Array 3

Extra Config:

Cancel Add

Risoluzione dei problemi

Guida alla risoluzione dei problemi

Problema: Aurora Vision non visualizza le informazioni aggiornate inviate dal sistema di monitoraggio.

1. Verificare che il Data Logger sia alimentato e che il LED2 sul Data Logger sia VERDE.
2. Verificare che il Data Logger sia collegato alla rete; il LED **Eth0 (Internet)** sul Data Logger deve essere VERDE. Se non c'è il collegamento alla rete, verificare il cavo Ethernet (Cat-5 o superiore) con un tester per cavi e verificare anche che il router, switch, o hub funzioni correttamente.
3. Verificare che la connessione Internet funzioni correttamente. Per fare questa verifica, utilizzare un computer portatile: scollegare il cavo Ethernet dalla porta Eth0 (Internet) e collegarlo al portatile, quindi verificare se il portatile è in grado di collegarsi a Internet tramite la configurazione TCP/IP dinamica o statica di questa rete.
4. Se tutti le operazioni precedenti risultano corrette, riavviare il Data Logger scollegando e poi ricollegando il cavo di alimentazione del Data Logger.
5. Se tutto quanto sopra non risolve il problema, contattare il supporto tecnico ABB.

Problema: Non riesco a collegarmi direttamente all'interfaccia web del Data Logger.

1. Verificare che il Data Logger sia alimentato e che il LED2 sul Data Logger sia VERDE.
2. Verificare che la connessione Internet funzioni correttamente. Un'estremità del cavo deve essere collegata alla porta **Eth1 (Local)** e l'altra alla porta Ethernet del computer. Sia sul computer che sul Data Logger si dovrebbe vedere il LED del collegamento acceso.
3. Verificare le impostazioni di rete sul computer. Le opzioni di rete del collegamento Ethernet per il DHCP devono essere impostate su "Ottieni automaticamente un indirizzo IP". Provare a "riparare" o "rilasciare/aggiornare" la connessione di rete sul computer.
4. Se tutto quanto sopra non risolve il problema, riavviare il Data Logger scollegando il cavo di alimentazione, attendendo 30 secondi e quindi ricollegando il cavo di alimentazione. Riavviare anche il computer.
5. Provare a sostituire il cavo Ethernet; quello in uso potrebbe essere difettoso.

Problema: Non vedo tutti gli inverter o i dispositivi.

1. Verificare che l'inverter non rilevato sia incluso nell'elenco degli inverter supportati.
2. Dopo 3 minuti, selezionare "Aggiorna" sul browser web.
3. Chiudere e riaprire il browser web, quindi andare alla pagina **Home** (pagina iniziale) del Data Logger (<http://172.17.17.1>).
4. Se il Data Logger si riavvia, significa che ha ricevuto una nuova configurazione che ora dovrebbe avere tutti i dispositivi definiti. Attendere tre minuti, quindi verificare le modifiche.
5. Se tutto quanto sopra non risolve il problema, contattare il supporto tecnico ABB.

Problema: Non vedo i dati aggiornati di un inverter.

1. Selezionare “Aggiorna” sul browser web.
2. Chiudere e riaprire il browser web, quindi andare alla pagina **Home** (pagina iniziale) del Data Logger (<http://172.17.17.1>).
3. Verificare che l'inverter sia alimentato. Fare riferimento al manuale dell'utente/di installazione dell'inverter.
4. Verificare che i cavi di comunicazione RS-485 siano collegati correttamente. Verificare che i conduttori del cavo dati non siano invertiti. Misurare la tensione CC per D+ e D- sia sull'involucro del sistema di monitoraggio sia ai morsetti del collegamento dati sul dispositivo remoto. Se la misurazione è 0V CC, si è verificato un corto circuito nei cavi di trasmissione dati. Se la differenza tra le due misurazioni è maggiore di 3V CC, potrebbe esserci un circuito aperto.
5. Se tutto quanto sopra non risolve il problema, contattare il supporto tecnico ABB.

Reimpostazione del Data Logger

Consultare questa sezione, se si sospetta che il Data Logger abbia un problema. Alcuni problemi possono essere risolti riavviando il Data Logger o ripristinandone i valori predefiniti di fabbrica.

NOTA: Se il Data Logger era precedentemente registrato su Aurora Vision e viene poi eseguito un Reset alle configurazioni di fabbrica, è necessario contattare il supporto tecnico ABB per ottenere il reset delle credenziali di accesso. Non eseguire il reset delle credenziali di accesso inibisce la pubblicazione dei dati su Aurora Vision

In fondo al lato superiore dell'alloggiamento del Data Logger (la superficie opposta a quella dove si trovano le porte Ethernet) si trovano due piccoli pulsanti rientrati e due LED. I due pulsanti possono essere usati per re-inizializzare la CPU del sistema (forzare un riavvio) e per ripristinare i valori predefiniti di fabbrica. I due LED indicano lo stato attuale dell'unità o la fase del processo di avvio in corso.

Data Logger, lato superiore



Verificare lo stato dei LED sul Data Logger è la prima cosa da fare quando si inizia la fase di risoluzione dei problemi di un Data Logger. Un LED ARANCIONE fisso (oppure LED spenti a dispositivo alimentato) indica che il Data Logger non funziona correttamente e, se il problema persiste, potrebbe essere necessario sostituirlo.

Premere il pulsante di riavvio (quello più vicino all'angolo del Data Logger) per riavviare l'unità. Attendere il completo riavvio del Data Logger, quindi verificare se i dati vengono trasmessi correttamente, nel qual caso il problema è stato risolto.

Se il problema persiste, potrebbe essere necessario ripristinare i valori predefiniti di fabbrica del Data Logger. Fare quanto segue per ripristinare i valori predefiniti di fabbrica del firmware del Data Logger.

1. Riavviare il sistema. Premere brevemente il pulsante di riavvio sul Data Logger oppure spegnere e riaccendere il Data Logger.
2. Entro 5 secondi dal riavvio o dallo spegnimento / riaccensione del Data Logger, tenere premuto il pulsante di ripristino dei valori di fabbrica fino a quando entrambi i LED lampeggiano in modo sincronizzato, vale a dire che entrambi sono accesi o spenti nello stesso tempo. Questo dovrebbe accadere da 15 a 30 secondi dopo il passo 1, a seconda che l'interfaccia Ethernet Eth0 (Internet) sia funzionante o meno. Se non si riescono a vedere chiaramente i LED, tenere premuto il pulsante di ripristino dei valori di fabbrica per 30 secondi.

Il ripristino dei valori di fabbrica elimina tutte le configurazioni dell'utente, ma mantiene gli aggiornamenti del firmware. Le porte sono state riconfigurate come Modbus o Aurora Protocol, se diverse dalle impostazioni di fabbrica. I dispositivi devono essere rilevati di nuovo, così come ogni altra informazione deve essere aggiunta di nuovo. È necessario contattare il supporto tecnico ABB anche per la reimpostazione delle credenziali Aurora Vision per quel Data Logger.

La tabella che segue illustra il significato degli indicatori a LED durante la procedura di avvio e durante il normale funzionamento.

Inizializzazione/Funzionamento	Indicatori LED
Spenti	Entrambi i LED spenti
Prima fase <i>Bootloader</i>	LED ARANCIONE acceso fisso
Seconda fase <i>Bootloader</i>	LED ARANCIONE e VERDE accesi fissi
Caricamento <i>kernel</i>	Nessun LED acceso
Ripristino valori di fabbrica (solo se attivato)	I LED ARANCIONE e VERDE lampeggiano in sincrono
Inizializzazione del sistema	I LED ARANCIONE e VERDE lampeggiano alternativamente
Esecuzione normale	LED verde acceso fisso

Come contattare il supporto tecnico ABB

Per il supporto tecnico, visitare il sito www.abb.com/solarinverters. Nel richiedere il supporto tecnico, fornire le seguenti informazioni:

- Modello
- Numero di serie
- Nome sito/progetto
- Descrizione del problema

Occorre essere preparati a descrivere il problema riscontrato, inclusi dettagli specifici quali applicazione, installazione e altre informazioni pertinenti.

Nel caso in cui l'apparecchiatura debba essere resa alla fabbrica per qualunque ragione, si raccomanda di chiamare per avere un numero RMA (*Return Merchandise Authorization*). Non rendere alcun articolo senza il relativo numero RMA ben visibile all'esterno della confezione.

Se è necessario avere un articolo sostitutivo prima che l'articolo RMA sia pervenuto ad ABB, occorre inoltrare un ordine di acquisto valido per tale articolo sostitutivo, facendo riferimento al numero RMA in tale ordine di acquisto. Una volta ricevuto l'articolo difettoso, ABB storerà il costo dell'articolo sostitutivo, se coperto dalla garanzia.

Includere un resoconto scritto dei problemi riscontrati.

Inviare la confezione franco spese spedizione all'indirizzo della nostra fabbrica. Assicurare la spedizione. La nostra garanzia non copre i danni causati durante il trasporto.

Specifiche del Data Logger

Connessione di rete Ethernet

Connessione fisica primaria su rete Ethernet 10BaseT o Fast Ethernet 100BaseTX tramite cavo con doppino intrecciato RJ45. (Nome porta - Eth0)

Connessione fisica secondaria su rete Ethernet 10BaseT o Fast Ethernet 100BaseTX, limitata a 12 MBit/s in quanto utilizza una porta USB interna. (Nome porta - Eth1)

Connessione seriale

- Due porte seriali RS-232 terminate con connettori MALE D-SUB a 9 pin. Velocità supportate fino 230kbps.
- Due porte seriali RS-485 supportate su una singola morsettiera a vite. Velocità supportate fino 115200kbps.

Dispositivi supportati

- **VSN700-01 (Residential):** Fino a 5 inverter di stringa monofase e/o trifase piccoli (Trio 5.8/7.5/8.5) ABB (o precedenti Power-One).
- **VSN700-03 (Commercial):** Fino a 10 inverter di stringa ABB (o precedenti Power-One) e una stazione meteo ABB. Gli inverter di stringa possono essere monofase o trifase.
- **VSN700-05 (Max):** Tutti gli inverter solari ABB (o precedenti Power-One). Sono supportati anche dispositivi di produttori terzi o altri dispositivi ABB; consultare l'elenco aggiornato dei dispositivi supportati sul sito www.abb.it/solarinverters.com.

Porte USB 2.0

Le porte USB al momento non sono utilizzate.

Hardware

- CPU: Atmel AT91SAM9260 @ 400MHz
- DRAM: 64 Mbyte
- Memoria Flash: 256 Mbyte

Alimentazione

- Potenza: 9-24 VCC ($\pm 10\%$)
- Il consumo di corrente varia da 2,8 VA a 3,2 VA. Con il carico sul bus USB, il consumo di corrente varia da 5,0 VA a 7,2 VA

Ambiente operativo

- Temperatura: -40°C - +85°C (solo il dispositivo Data Logger)
Temperatura: 0°C - +40°C (dispositivo Data Logger più adattatore CA/CC)
- Umidità: <80% conservazione, <85% funzionamento (senza condensa)

Dimensioni

- Altezza: 1,2" (3,05 cm) x Larghezza: 5,35" (13,56 cm) x Lunghezza: 5,25" (13,34 cm)
- Peso: 150 lb. (0,454 kg)

Conformità

Il Data Logger è conforme a entrambi gli standard EMC industriali e semi-industriali/commerciali sia in termini di disturbi che di immunità.

FCC Parte 15 Classe A; CISPR 22, EN 55022 Disturbi Radiati e Condotti; CISPR 24, EN55024 Immunità

Sicurezza

EN 60950-1, UL/CSA 60950-1 (Adattatore alimentazione CA/CC esterno)

Servizi di rete IP

La rete collegata al Data Logger deve permettere il traffico attraverso le seguenti porte. Le regole del firewall di rete (se presente) devono consentire le risposte al Data Logger tramite le connessioni TCP esistenti.

Direzione	Porta/Servizio	Protocollo	Descrizione
Uscita	ssh/22	Tcp	Per il debug in remoto da parte del personale dell'assistenza ABB, il Data Logger utilizza il protocollo SSH Remote Login Protocol crittografato. Per consentire al personale dell'assistenza l'accesso in remoto al Data Logger, questa porta deve essere aperta in qualunque firewall e il traffico inoltrato al Data Logger. (Scelta consigliata)
Uscita	domain/53	Tcp/udp	Il Data Logger deve essere in grado di risolvere i nomi dei domini e garantire scalabilità e modifiche via Internet (DNS). (Scelta obbligatoria)
Uscita	https/443	Tcp	Come client HTTP, il Data Logger utilizza le connessioni tramite protocollo SSL/TLS ai server di Aurora Vision® per comunicazioni sicure. Il Logger utilizza questa porta per tutti i servizi, inclusi trasmissione dati, aggiornamento del firmware, gestione della configurazione e trasmissione remota dei comandi. (Scelta obbligatoria)
Uscita	dhcp/67, dhcp/68	Udp	Il servizio DHCP non è disponibile, le informazioni di rete statiche devono essere assegnate al Logger. (Scelta consigliata)
Uscita	ntp/123	Udp	Il Logger utilizza questa porta per i servizi NTP (Network Time Services). (Scelta consigliata)

Host di rete

Il Logger collegherà i seguenti host. Alcuni server sono di proprietà di ABB, altri sono server ISP o di clienti. I server elencati come di proprietà di “Customer IT/ISP” devono essere configurati nel Data Logger utilizzando il DHCP oppure le informazioni di rete statiche.

Host	Finalità	Porta	Proprietario/Manager
platform.auroravision.net	Dati, configurazione	TCP:443	ABB
gw1.auroravision.net and/or apt.fatspanel.net	Aggiornamento del firmware del Logger	TCP:443	ABB
Dipendente dal sito	DHCP (opzionale)	UDP:67, UDP:68	IT/ISP del cliente
Dipendente dal sito	DNS	UDP:53, UDP:53	IT/ISP del cliente

Configurazione di rete del Logger

Per poter funzionare, il Data Logger richiede una configurazione di rete valida. Queste informazioni possono essere fornite da un server DHCP sulla rete del cliente (condizione predefinita) oppure il Data Logger può essere configurato con le informazioni di rete statiche. Indipendentemente dalla configurazione del Data Logger, sono necessarie le seguenti informazioni.

Configurazione	Finalità
Indirizzo IP	Consente al Logger di far parte della rete locale. Non è necessario che sia un indirizzo IP pubblico. Nella maggior parte dei casi, si tratta di un indirizzo IP privato.
Subnet mask	Usata per stabilire se due computer si trovano sulla stessa rete.
Gateway	L'indirizzo IP del computer che inoltra il traffico della rete dalla rete locale a una rete esterna-
Server DNS	L'indirizzo o gli indirizzi IP del o dei computer che risolvono i nomi dei domini.

Contattateci

www.abb.com/solarinverters