

C313-B

LORA-C® Wireless Smart Sensor



Manuale Operatore

Cod. C313-B_IT_M1

Italiano

Product Rev: 1.0 - Manual Rev: 1.2

Gentile Cliente

La ringraziamo per aver scelto un nostro prodotto, che speriamo possa essere conforme alle sue aspettative, perché la nostra missione non è fare semplicemente delle cose che assolvono ad una funzione tecnica, ma lavoriamo ogni giorno duramente e non senza difficoltà per creare qualcosa di più completo che alla fine concettualmente è più uno scrigno che contiene tante cose, le nostre idee, la nostra capacità di fare, il nostro impegno imprenditoriale per poter contribuire alla costruzione di un mondo nuovo, anche fosse con un solo mattoncino, e tutto questo perché siamo convinti che le imprese come le nostre hanno un ruolo sociale fondamentale nella costruzione di un domani sostenibile.

Inoltre siamo ambiziosi e ci piace sperare che il nostro lavoro possa contribuire nel suo piccolo al suo successo.

Infine teniamo a sottolineare che pur lavorando quotidianamente per il miglioramento continuo, non siamo perfetti e potrà capitare purtroppo che qualcosa ci sia sfuggito.

Qualora lei si accorgesse di qualcosa anche minima e apparentemente irrilevante o anche fosse un suggerimento la preghiamo di segnalarcelo prontamente comunque, con un messaggio email all'indirizzo info@ceamgroup.it

Il feed-back sincero e costruttivo del cliente è una risorsa molto importante per noi, ed un concreto aiuto per migliorarci.

Grazie

Simone Campinoti
Presidente

Sommario

1 – Caratteristiche Generali

2 – Caratteristiche Tecniche

3 – Protocollo LoRa-C CEAM

4 – Ingressi

5 – Calibrazione

6 – Configurazione su Software CWS

7 – Ottimizzazione Energetica

8 – Manutenzione Consigliata

9 – Ciclo Vita LCA (Life Cycle Assessment)

10 – Smaltimento

11 – Garanzia

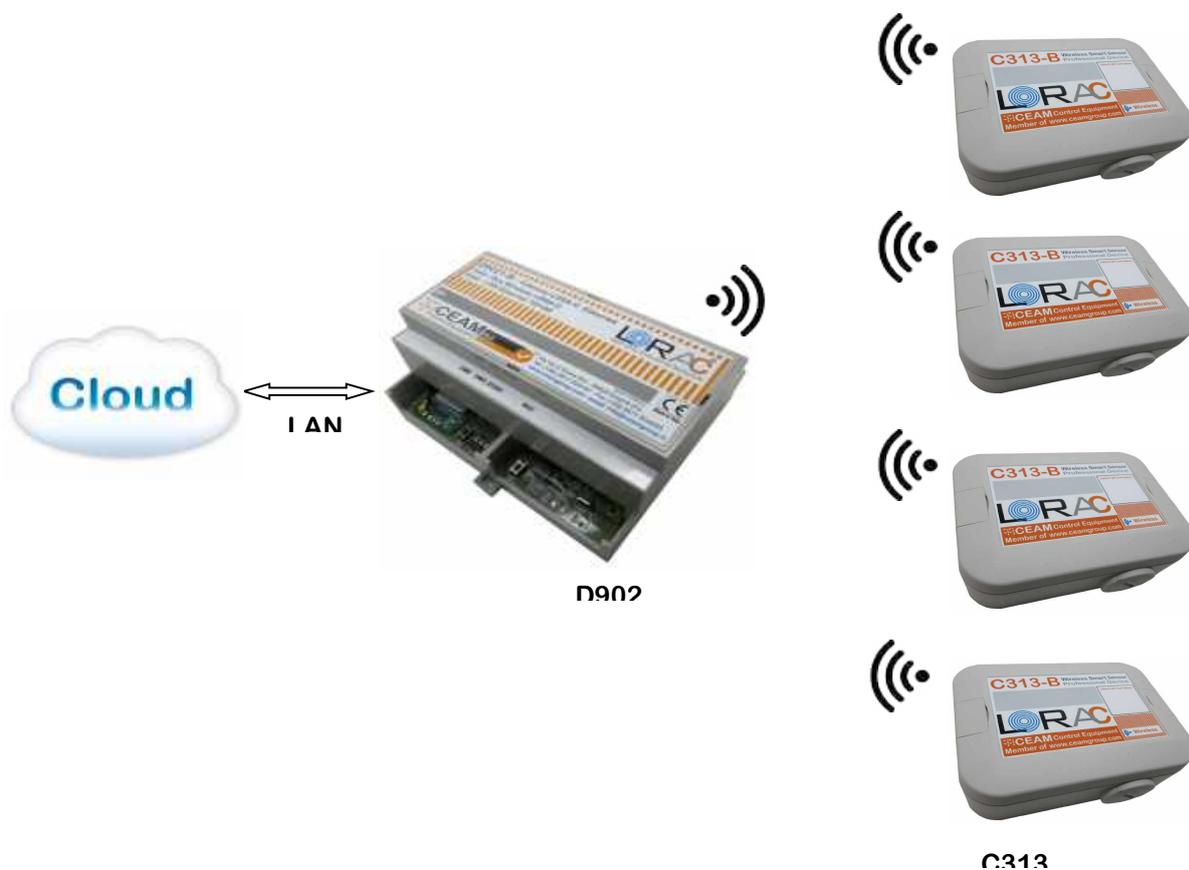
12 – Come Ordinare – Prodotto – Accessori - Ricambi

1 Caratteristiche Generali

Il C313-B è un dispositivo di acquisizione di variabili di campo che fa parte del sistema CEAM LoRa-C, versione proprietaria e più sicura elaborata da CEAM sulla base dello Standard LoRa-W da cui eredita la grande portata, la cui schematizzazione a blocchi è visibile nella figura sotto.

Il sistema è costituito essenzialmente da due sole tipologie di dispositivi: i dispositivi wireless di campo C313 e il Gateway Coordinatore D9021 con Bus LoRa-C.

Il D9021 è uno speciale gateway-coordinatore Wireless-Ethernet della Serie D9000 CEAM, in grado di acquisire i dati in arrivo dai vari tipi di sensori wireless CEAM con Bus LoRa-C, li organizza e li invia al server CWS, tramite la rete LAN, fino al software server.



Come già accennato, il protocollo LoRa-C è una versione speciale che permette la creazione di una rete wireless bidirezionale con data acknowledge proprietaria chiusa (Base-Sensori) quindi più sicura, studiata da CEAM, ricavata dal protocollo standard LoRa-WAN che invece è una rete aperta e monodirezionale che si appoggia su un network pubblico, dal quale eredita le caratteristiche principali di lunga distanza e basso consumo.

I dati acquisiti possono essere gestiti in rete LAN intranet/internet tramite l'utilizzo della piattaforma di telecontrollo CEAM © CWS.

Il dispositivo C313 non dà feedback diretti all'utente: l'interfacciamento e la configurazione del C313 avvengono mediante l'utilizzo del web server del gateway D9021. Sebbene all'interno di questo manuale verranno riportati accenni alle pagine di configurazione del C313, per una comprensione approfondita si rimanda alla consultazione del manuale del D9021.

2 Caratteristiche Tecniche

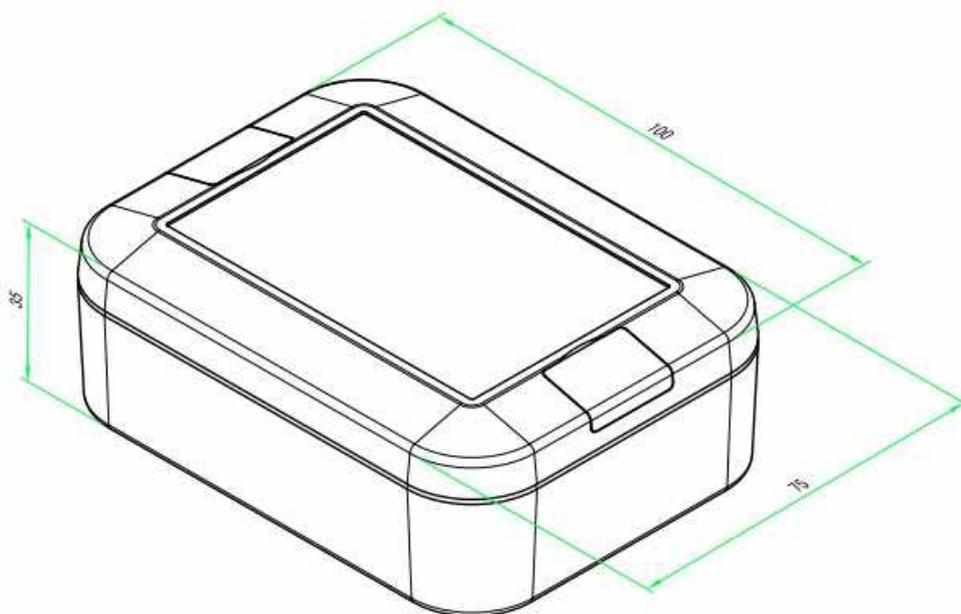
Alimentazione: Batteria non ricaricabile al cloruro di tionile, capacità nominale 7.5Ah.

Housing: IP67 – Plastico ASA (Acrilonitrile Stirene Acrilato) resistente ai raggi UV.

Temperatura operativa: -30 ÷ 60°C.

Bus Wireless: LoRa-C (Ceam) 868 MHz – Portata circa 150-300 mt in outdoor aperto

2.1 Dimensioni Generali



Le dimensioni (in mm) dell'ingombro massimo del contenitore sono:
100x75x35

2.2 Fissaggio del dispositivo

Il C313 dispone di tre possibilità di fissaggio:

C313B-C314B-ACS-FIX-0

Solo placca acrilica preforata per fissaggio a parete con viti/tasselli



C313B-C314B-ACS-FIX-1
Placca acrilica preforata + clip fissaggio a scatto da parete (2 pezzi)



C313B-C314B-ACS-FIX-2
Placca acrilica preforata + clip plastica a molla per cintura



In fase di ordine è possibile selezionare il sistema di fissaggio più appropriato per la propria applicazione.

2.3 Prima accensione / sostituzione della batteria / reset del dispositivo

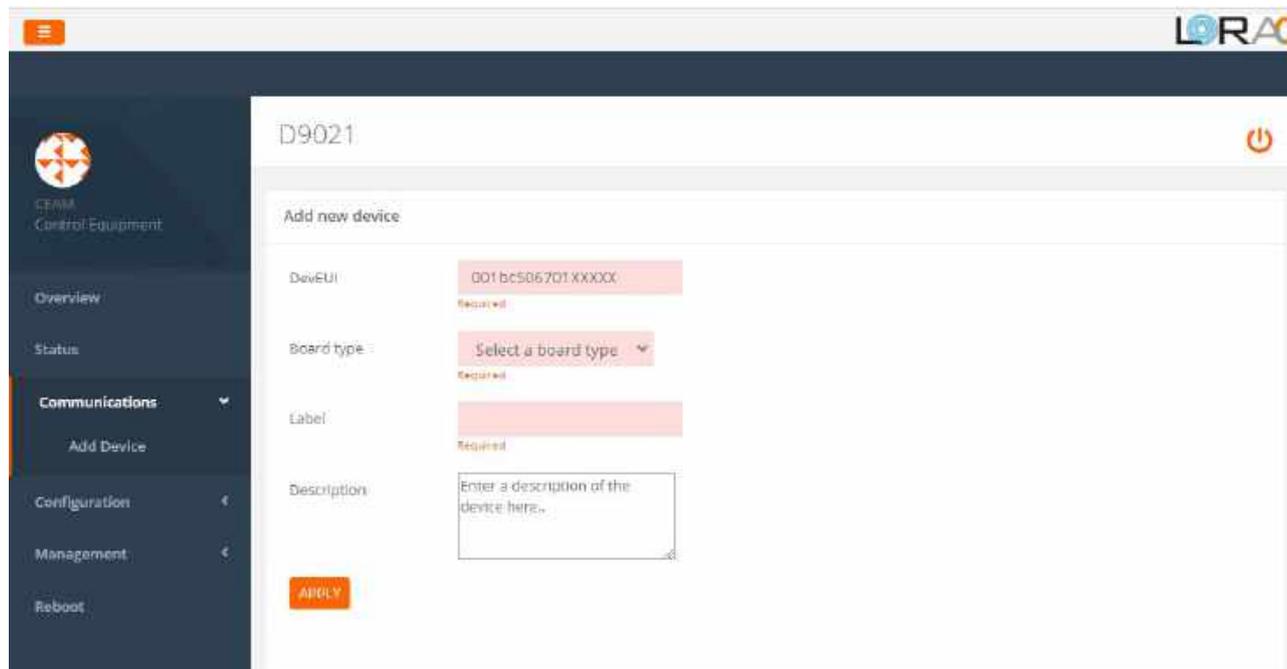
Il C313 viene fornito con la batteria disconnessa dal circuito di alimentazione; questo significa che per la prima accensione è necessario aprire il contenitore e connettere i due connettori maschio/femmina volanti tra la batteria e l'elettronica. Questa scelta dipende dal fatto che la batteria non è ricaricabile e di conseguenza viene preservata la carica nel periodo di stoccaggio. Questa operazione vale ovviamente anche nel caso della sostituzione della batteria; vale altresì anche nel caso in cui sia necessario un reset del dispositivo: poiché non è presente un interruttore a pannello, il reset HW del dispositivo si effettua disconnettendo e poi riconnettendo la batteria.

NB: Da notare che il C313 manda un segnale di richiesta wireless per entrare nella rete non appena viene connessa la batteria. Quindi conviene che il dispositivo sia pronto per essere acquisito dal D9021 non appena la batteria viene connessa.

2.4 Codice univoco (DevEUI)

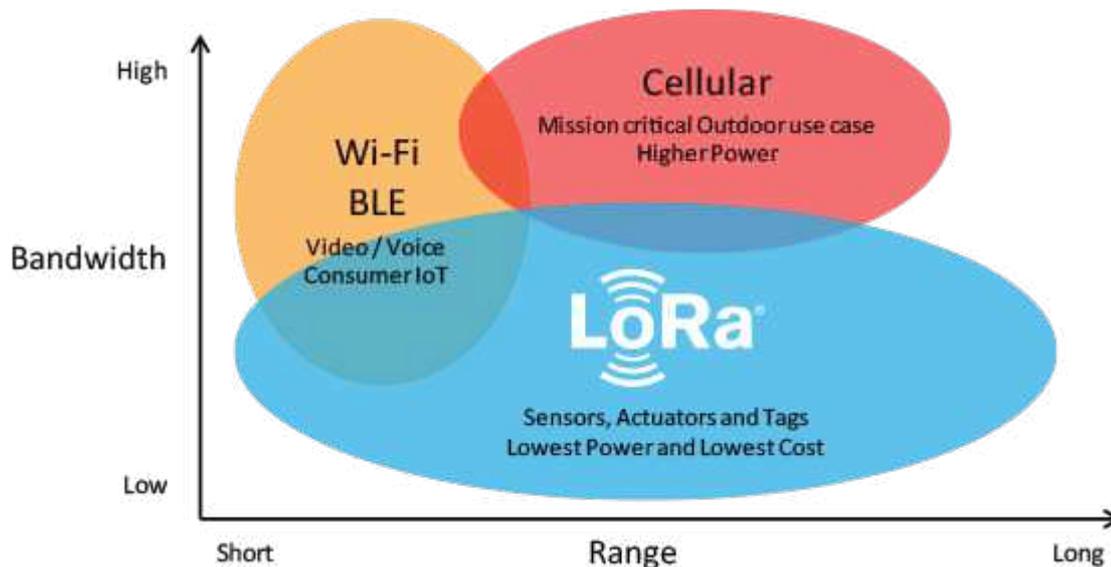
Il codice univoco è un codice che identifica univocamente il dispositivo C313. Attualmente è costituito da 5 cifre esadecimali, il che corrisponde a circa 760 mila codici. In realtà è composto da molte più cifre, ma la maggior parte di queste sono praticamente fisse.

Nella pagina sotto viene riportata la pagina dove deve essere inserito il codice DevEUI che può essere letto dall'adesivo posto sul lato del C313 e precisamente sul campo ID.



3 Protocollo LoRa-C Ceam

LoRa, acronimo di Long Range è una piattaforma emergente per reti IoT LPWAN (Low Power Wide Area Networks), che permette di connettere sensori al Cloud e implementa comunicazioni di dati real-time che possono essere utilizzati per accrescere l'efficienza e la produttività.



La tecnologia LoRa ha rivoluzionato le applicazioni IoT permettendo la comunicazione di dati su una ampia distanza e al contempo usando una piccola potenza. LoRa riempie il gap tecnologico tra reti cellulari e reti basati su Wi-Fi/BLE che richiedono o larga banda o elevata potenza, o hanno un range limitato o manifestano incapacità nel penetrare in profondità in ambienti indoor. A tutti gli effetti, la tecnologia LoRa è flessibile sia per usi rurali che indoor e trova numerose applicazioni nelle smart city, smart home, smart agriculture, smart metering e smart logistics.

LoRa definisce soltanto il livello fisico inferiore, non livelli di rete superiori. LoRaWAN è uno dei numerosi protocolli sviluppati per definire gli strati superiori della rete. LoRaWAN è un protocollo di livello MAC (Media Access Control) basato su Cloud ma funge principalmente da protocollo di livello di rete per la gestione delle comunicazioni tra gateway LPWAN e dispositivi end-node come protocollo di routing, gestito dalla LoRa Alliance.

LoRa-C è un protocollo bidirezionale proprietario sviluppato da CEAM Control Equipment più sicuro e affidabile basato sul protocollo standard LoRaWAN che è un network pubblico e monodirezionale.

Il protocollo LoRa-C rispetta le restrizioni della banda 868MHz secondo la normativa Europea ERC-REC-70-3E; di seguito le caratteristiche del protocollo Lo.Ra.C.:

- Frequenza base 868 Mhz
- Canale radio: 4 (sottobanda g3 869,40-869,65 Mhz)
- Duty cycle (max): 10%
- Potenza di trasmissione (max): 500 mW
- Spreading Factor predefinito: 7
- Numero massimo di dispositivi finali per coordinatore: 64

4 Ingressi

Esistono varie tipologie di C313 che si distinguono solamente per la varietà degli ingressi. Quelli attualmente disponibili sono:

- URT
- PT100 / PT1000
- TC
- Cella di carico / Potenziometro
- Contaimpuls
- Anti-allagamento / Ingresso digitale asincrono

In generale è possibile ordinare/acquistare il dispositivo in varie configurazioni:

- C313 con sensore integrato nel corpo dello strumento
- C313 con sensore esterno al corpo dello strumento, con cavo e/o connettore volante
- C313 con sensore esterno al corpo dello strumento, con cavo senza connettore
- C313 senza sensore, solo corpo strumento con connettore maschio da pannello

Per maggiori dettagli si rimanda al sito <http://www.sensorstore.it> alla pagina dedicata al prodotto dov'è possibile utilizzare l'apposito configuratore del prodotto.

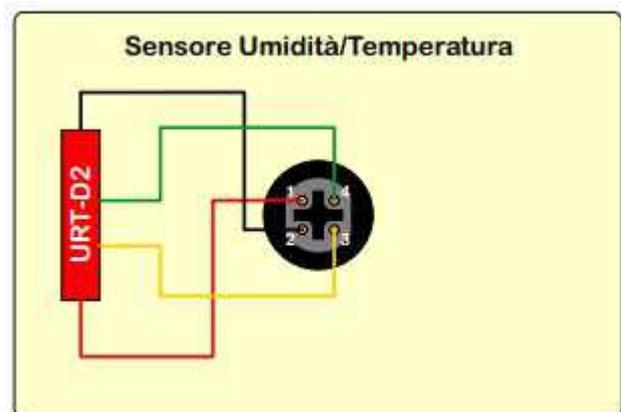
4.1 URT

Il sensore URT è un sensore digitale, acronimo di Umidità Relativa e Temperatura. Permette di misurare sia la temperatura che la percentuale di umidità riferita all'ambiente.

I sensori utilizzati attualmente sono dotati di una membrana che ripara l'elettronica da una ossigenazione condensante e da polvere.

Attenzione: prima di collegare la batteria, il sensore URT dev'essere collegato al C313.

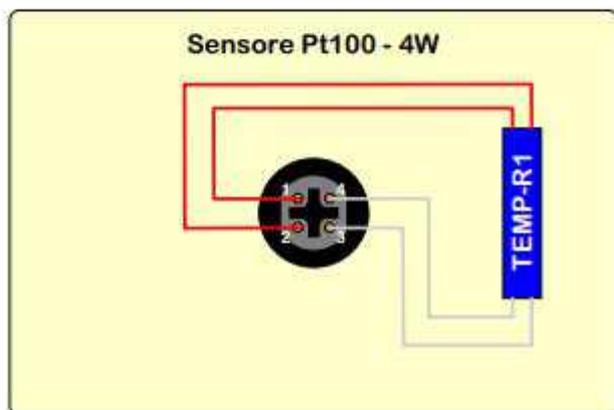
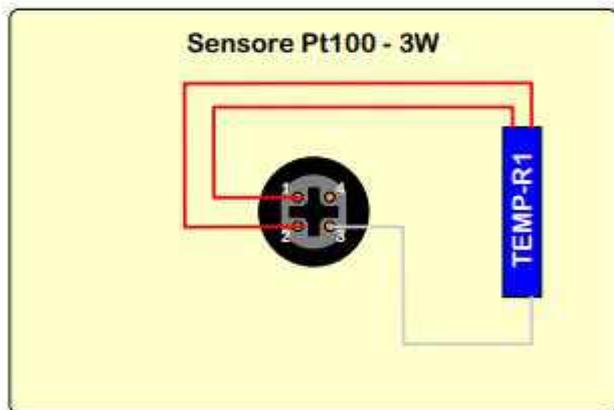
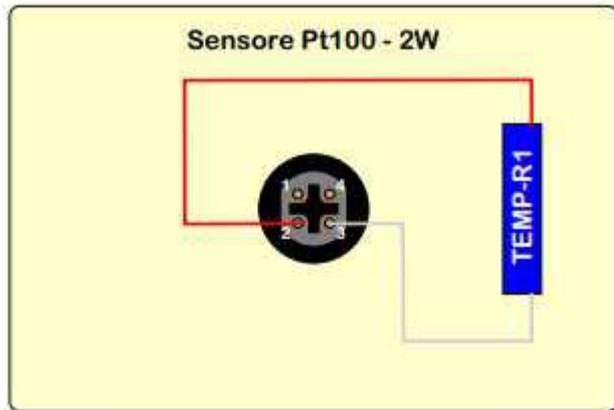
NB: la figura riportata è relativa al cablaggio sul connettore a pannello.



4.2 PT100/PT1000

I sensori PT100 e PT1000 sono dei dispositivi analogici e possono essere a 2, 3 o 4 fili. Nelle figure affianco vengono riportate le 3 configurazioni.

NB: le figure riportate sono relative al cablaggio sul connettore a pannello.



4.3 TC

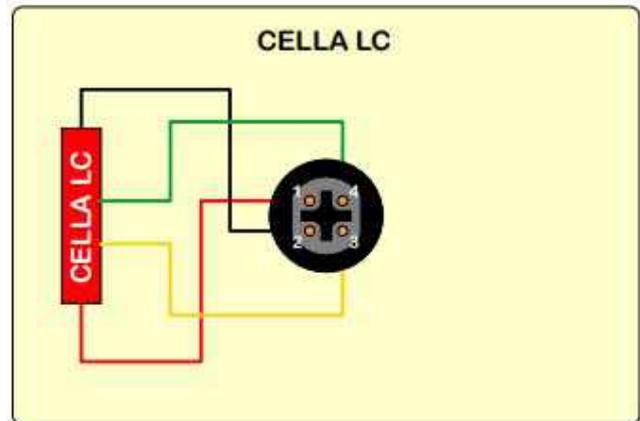
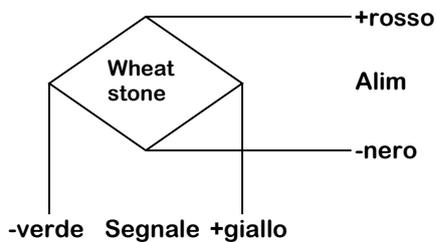
Il C313 può acquisire varie tipologie di termocoppie, nello specifico: K, J, N, R, S, T, E e B.

4.4 Cella di carico / Potenziometro

La cella di carico è una cella analogica. L'elettronica consta di un ADC che richiede in ingresso un ponte di Wheatstone. Rosso e nero sono le alimentazioni del ponte di Wheatstone, giallo e verde sono le sue uscite.

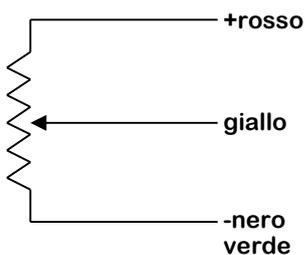
NB: la figura riportata è relativa al cablaggio sul connettore a pannello, da collegare alla cella di carico esterna.

Schematizzazione cella di carico:



La stessa elettronica può essere utilizzata anche per acquisire un potenziometro (es: trasduttore per misurare le deformazioni, ...). In questo caso bisogna avere la cura di cortocircuitare i cavi nero e verde del filo durante il cablaggio del potenziometro.

Schematizzazione potenziometro:



4.5 Contaimpuls

E' un dispositivo in grado di acquisire diverse tipologie di segnale: contatto pulito, open collector NPN, open collector PNP, uscita PWM, uscita AC. Il connettore a 8 poli contiene 4 coppie:

- 1 – 2 = ingresso 0
- 3 – 4 = ingresso 1
- 5 – 6 = ingresso 2
- 7 – 8 = ingresso 3



1	BLU
2	VERDE
3	MARRONE
4	ROSSO
5	ROSA
6	GRIGIO
7	BIANCO
8	GIALLO

dove il terminale positivo è il primo della coppia.

NB: la figura riportata è relativa al cablaggio del connettore femmina volante, da collegare agli ingressi esterni.

I contatori mostrano gli incrementi dal momento che il C313 è stato acceso.

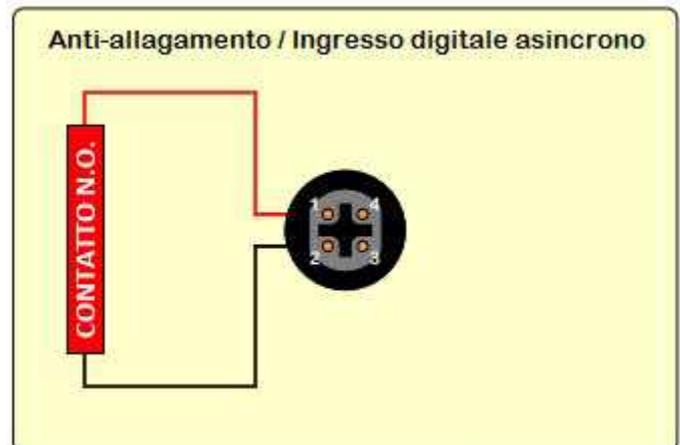
Per un corretto conteggio, gli impulsi devono rispettare le seguenti caratteristiche:

- frequenza massima impulso = 2 Hz
- durata minima impulso = 110 ms

4.6 Anti-allagamento / Ingresso digitale asincrono

E' un dispositivo che acquisisce solo un contatto pulito e può essere utilizzato per varie applicazioni, tra cui rilevare la presenza di acqua libera sul circuito: quando una goccia d'acqua tocca contemporaneamente due tracce del sensore anti-allagamento provoca un corto circuito che viene rilevato e segnalato subito dal C313 con messaggio asincrono. In ogni caso, oltre al messaggio asincrono, il C313 invia periodicamente lo stato dell'ingresso (messaggio sincrono).

Naturalmente, oltre al sensore anti-allagamento, è possibile acquisire qualsiasi tipo di ingresso digitale: in questo caso il messaggio asincrono viene generato tutte le volte che il contatto si chiude.



NB: la figura riportata è relativa al cablaggio sul connettore a pannello, da collegare al sensore esterno.

5 Calibrazione

5.1 Calibrazione

La procedura di calibrazione è attualmente disponibile a terzi soltanto per i sensori cella di carico e per i conta-impulsi per i restanti sensori è riservata a CEAM.

Per poter effettuare la calibrazione è necessario accedere al web server del gateway D9021: per maggiori dettagli riguardo il web server, riferirsi al manuale del D9021.

Per accedere al menu di calibrazione, cliccare su Status e poi sulla icona a forma di bilancia.



5.1.1 Calibrazione cella di carico

Calibrate device 001bc506701122f1

Calibrate Device ▼

Last Value	-0.000023603439331054688	Timestamp	15:42:18
Desired Value	<input style="width: 90%;" type="text" value="-0.000023603439331054688"/>		

APPLY
RESET

Load Cell Specifications ➤

La calibrazione avviene su un punto e di fatto assegna un offset al dato ricevuto. La finestra riporta l'ultimo valore ricevuto in "last value" e il campo "desired value" dove immettere il valore corretto.

Una volta terminato cliccare su "apply" per applicare le modifiche ai successivi campioni ricevuti.

Se si vuole invece eliminare la calibrazione applicata precedentemente, cliccare su "reset": Il D9021 eliminerà l'offset e il dato visualizzato sarà quello ricevuto dal sensore, senza nessuna correzione.

5.1.2 Specifiche cella di carico

Calibrate device 001bc506701122f1

Calibrate Device >

Load Cell Specifications ▾

Rated Capacity

Rated Output

Zero Output

CANCEL APPLY

In questa finestra vengono specificati i parametri caratteristici di una cella di carico:

- **Rated capacity:** è la forza nominale
- **Rated output:** è il segnale di uscita espresso in mV/V relativo alla forza nominale con bilanciamento dello zero
- **Zero output:** segnale di uscita espresso in mV/V senza carico applicato

5.1.3 Allineamento conta-impulsi

Il sensore conta-impulsi possiede quattro ingressi che possono essere configurati come contatti puliti oppure open-collector (compatibili NPN, PNP, PWM o AC). I contatori al momento della prima accensione cominciano a contare da zero; è possibile impostare un valore di partenza dei contatori in modo tale che il numero rispecchi quello visualizzato da un eventuale contatore esterno, in modo tale cioè che i due valori siano allineati.

Align Counter 0 ▼

Last Value	7	Timestamp	17:36:53
Desired Value	<input type="text" value="7"/>		

Align Counter 1 ▼

Align Counter 2 ▼

Align Counter 3 ▼

Per far ciò è sufficiente selezionare il contatore ed impostare il valore di partenza in “desired value” e cliccare su “apply”.

Viceversa cliccando su “reset” viene rimosso l’offset e il valore ritorna al conteggio acquisito dal sensore.

6 Configurazione su Software CWS

6.1 Configurazione di una variabile sul software di monitoraggio CEAM-CWS

Per assicurare una visualizzazione appropriata dei campioni registrati dal dispositivo C313, qui sotto una guida per configurare una nuova variabile di input in CWS, la piattaforma web-based di CEAM. Lo scopo di questa guida è la configurazione di una variabile acquisita dal C313; si suppone che il lettore abbia già familiarità con il software CWS e che questo sia già installato sul PC/Server. Fare riferimento al manuale del CWS per maggiori dettagli riguardo l'installazione e una panoramica delle sue funzioni.

- Eseguire il CWS
- Cliccare la scheda di Configurazione > Variabili
- Cliccare l'icona Nuovo

Parametri relativi alle tempistiche

Parametri relativi al tipo di dispositivo

Num.	Comport.	Tipo	SetPoint	Var. Riferim.	Interv. (s)	Isteresi	Rit. Inn. (s)
1	Allarme	C	0		60	0	0
2	Allarme	IV	0		60	0	0

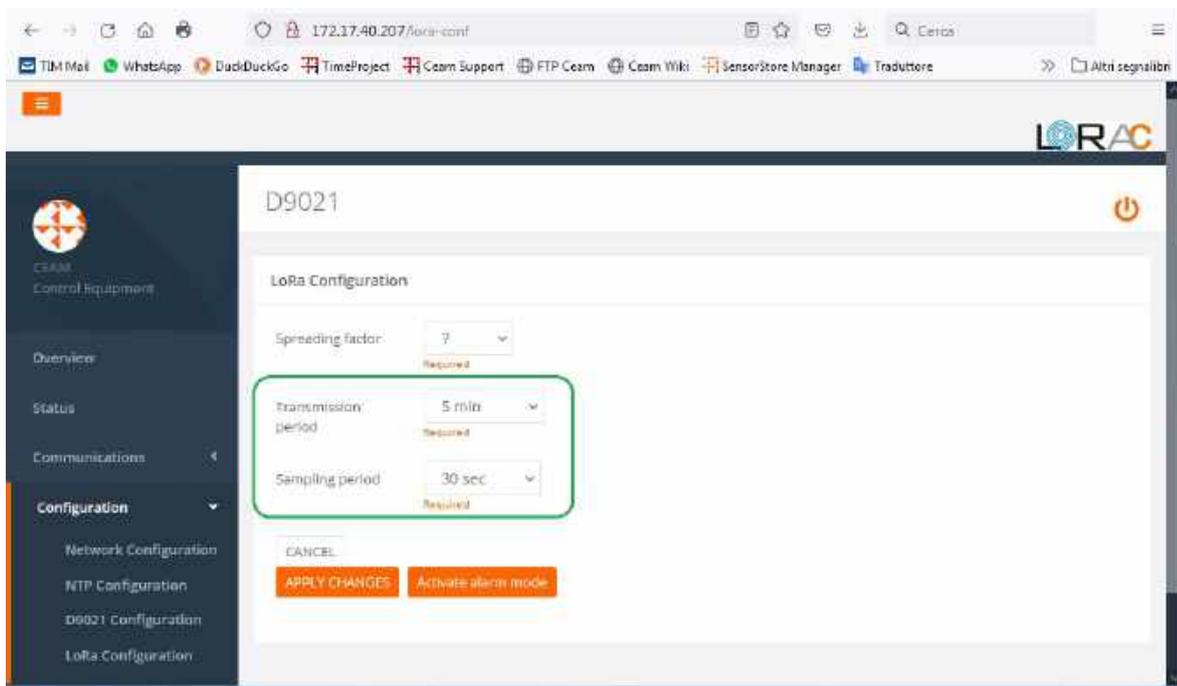
Nell'immagine sopra riportata sono evidenziati i campi da impostare, specifici del dispositivo C313; per tutti gli altri campi di rimanda alla guida completa del CWS.

6.1.1 Parametri relativi alle tempistiche

Prima di iniziare a configurare il CWS occorre conoscere le tempistiche di lavoro del C313 e quindi recuperare le informazioni dal D9021, nello specifico dall'interfaccia web del dispositivo (per maggiori informazioni riferirsi al manuale specifico del D9021).

Sul D9021 aprire la pagina relativa al menù Configuration > LoRa Configuration e leggere i dati cerchiati in verde e riportarli nei corrispondenti campi della variabile sul CWS:

- “Sampling period” del D9021 corrisponde alla casella “Tempo Campionamento” del CWS (in secondi)
- “Trasmission period” del D9021 corrisponde alla casella “Tempo Download” del CWS (in minuti). In merito a questo parametro ricordarsi di spuntare sempre la casella “Abilita Funzione Data-Logger”



6.1.2 Parametri relativi al tipo di dispositivo

Sul CWS impostare i campi Famiglia, Dispositivo, Comunicazione e Porta così come riportati nell'immagine della finestra Nuova Variabile (dove sono cerchiati di rosso), nello specifico:

- Famiglia = Smart1 HTTP
- Dispositivo = Disp. Smart1 http Generico o Disp. Smart1 http Sincronizzato (NB: in quest'ultimo caso il CWS “eredita” dal D9021 i parametri relativi alle tempistiche – vedi paragrafo precedente -. La sincronizzazione è semi-automatica ovvero necessita della conferma da parte dell'utente che configura il CWS).
- Comunicazione = Ethernet
- Porta = 80

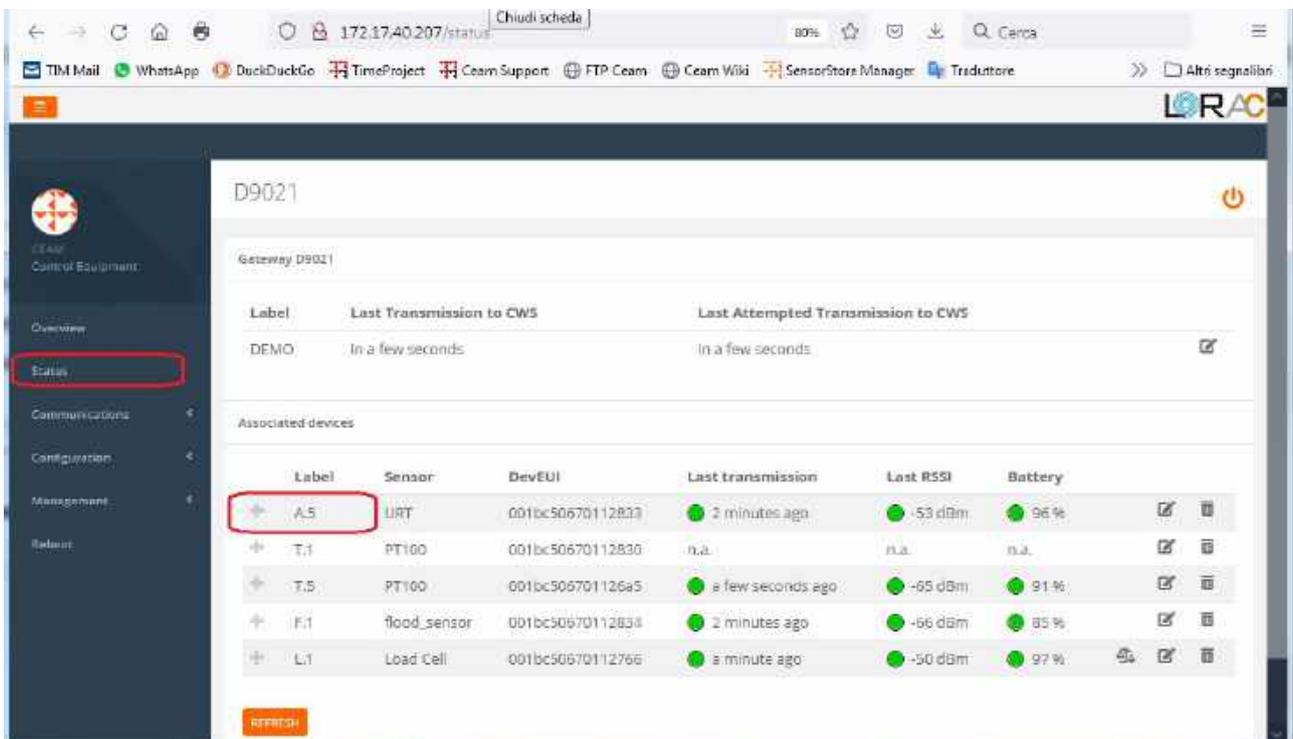
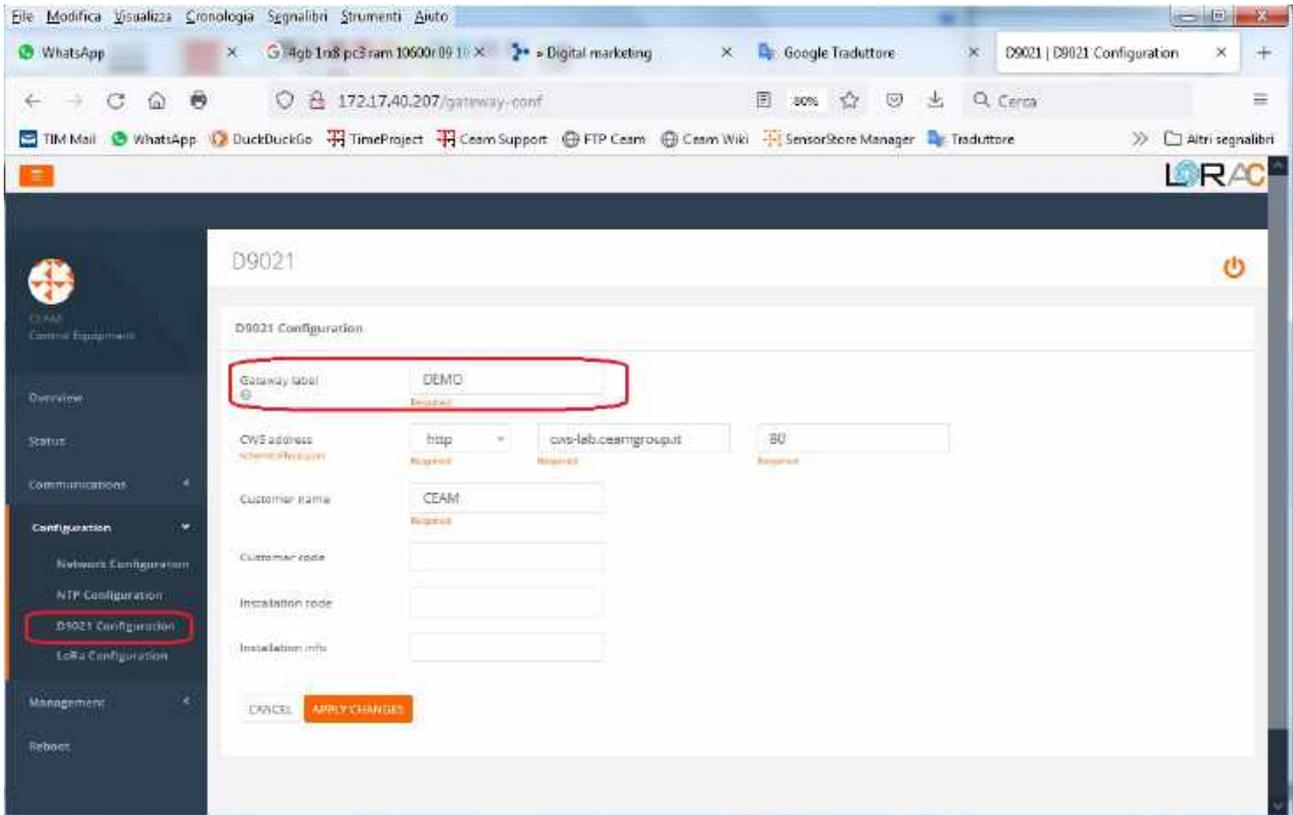
Nel campo IpNodo bisogna inserire il nome del gateway D9021 e del dispositivo C313 utilizzando il formato

<nome D9021>;;<nome C313>

prelevando queste informazioni dal web server del D9021, in particolare :

- Per il nome del D9021, dalla pagina Configuration > D9021 Configuration leggere “Gateway label”
- Per il nome del C313, dalla pagina Status, individuare la riga relativa al sensore di interesse e leggere “Label”

così come riportato nelle immagini seguenti.



I rimanenti campi Tipo, Variabile e Indirizzo Variabile dipendono dal tipo di C313 utilizzato e dall'informazione che vogliamo leggere dal dispositivo stesso. Nelle tabella riportata di seguito sono riassunte le impostazioni con cui completare la configurazione della variabile :

Tipo di C313	Info da leggere	CWS		
		Tipo	Variabile	Indirizzo Variabile
URT	Temperatura [°C]	Fisica, Analogica	Variabile Float	temperature
	Umidità relativa [%]	Fisica, Analogica	Variabile Float	humidity
	Carica batteria [%]	Fisica, Analogica	Variabile Float	%batt
PT100/PT1000	Temperatura [°C]	Fisica, Analogica	Variabile Float	temperature
	Carica batteria [%]	Fisica, Analogica	Variabile Float	%batt
TC	Temperatura [°C]	Fisica, Analogica	Variabile Float	temperature
	Carica batteria [%]	Fisica, Analogica	Variabile Float	%batt
Cella di carico / Potenziometro	Forza [dipende dalla configurazione della cella di carico]	Fisica, Analogica	Variabile Float	load
	Potenziometro [% * 0.01]	Fisica, Analogica	Variabile Float	load
	Carica batteria [%]	Fisica, Analogica	Variabile Float	%batt
Contaimpuls	Ingresso 0 – stato [1=chiuso]	Fisica, Digitale	Variabile Digitale	di0
	Ingresso 1 – stato [1=chiuso]	Fisica, Digitale	Variabile Digitale	di1
	Ingresso 2 – stato [1=chiuso]	Fisica, Digitale	Variabile Digitale	di2
	Ingresso 3 – stato [1=chiuso]	Fisica, Digitale	Variabile Digitale	di3
	Ingresso 0 – totaliz.	Fisica, Analogica	Variabile Intera	count0
	Ingresso 1 – totaliz.	Fisica, Analogica	Variabile Intera	count1
	Ingresso 2 – totaliz.	Fisica, Analogica	Variabile Intera	count2
	Ingresso 3 – totaliz.	Fisica, Analogica	Variabile Intera	count3
	Carica batteria [%]	Fisica, Analogica	Variabile Float	%batt
Anti-allagamento / Ingresso digitale asincrono	Ingresso 0 – stato [1=chiuso]	Fisica, Digitale	Variabile Digitale	di0
	Carica batteria [%]	Fisica, Analogica	Variabile Float	%batt

7 Ottimizzazione Energetica

Premesso che tutti gli strumenti della serie C313, sono wireless, completamente configurabili e sono progettati per l'ottimizzazione massima dell'impatto ambientale in ogni suo aspetto, in particolare grande attenzione è stata riservata al consumo energetico, infatti grazie alla tecnologia raggiunta ormai sono strumenti talmente ottimizzati che possono funzionare per anni in piena autonomia con la loro batteria interna, grazie anche ad un gestione innovativa ed esclusiva messo a punto da CEAM, in cui il tempo di acquisizione del dato è indipendente dal tempo di trasmissione dei dati memorizzati, ed è quindi proprio il momento di trasmissione dati che rappresenta il massimo consumo energetico, sulla base del quale si può determinare una durata più o meno lunga della batteria, che comunque salvo casi eccezionali, garantisce una durata che va da 1 a 4 anni, con grandi benefici ambientali, riducendo in modo drastico la necessità di sostituzione e quindi smaltimento.

Il consumo energetico del campionamento dati è praticamente irrilevante e molto vicino all'autoscarica della batteria. Quindi che lo strumento misuri o non misuri il consumo è quasi lo stesso, ed irrilevante, per cui il metodo di ottimizzazione dei consumi si basa esclusivamente sulla configurazione del tempo di trasmissione dati. Più breve sarà il tempo tra una trasmissione e l'altra e maggiore sarà il consumo, di conseguenza più breve sarà la durata della batteria.

Mentre minore sarà la frequenza di trasmissione dati e minore sarà il consumo energetico allungando anche drasticamente la durata della batteria.

8 Manutenzione Consigliata

Il sensore smart Logger Wireless C313 è progettato in modo molto compatto per ridurre al minimo la sua manutenzione che in pratica si riduce a quanto segue in ordine di importanza:

- A) Verifica e sostituzione della batteria , che come spiegato nel manuale, la sua durata dipende dalla configurazione del sensore. La sostituzione della Batteria anche se è un operazione molto semplice e veloce, è consigliabile venga effettuata da un tecnico ceam certificato.
- B) Un secondo punto di criticità può essere il sensore di misura, in particolare se si tratta di sensori di Umidità & Temperatura e altri simili che per la loro tipologia, hanno la parte sensibile esposta all'ambiente, quindi anche pressione, gas e simili, ed è questa caratteristica che li rende più critici, specie nel caso nell'ambiente di misura ci siano schizzi di liquidi, gas inquinanti o anche insetti che potrebbero entrare nel sensore danneggiandolo o saturandolo. Salvo queste problematiche, che ribadiamo riguardano solo i sensori di umidità e tutti i sensori simili aperti all'ambiente, certe accortezze non riguardano i sensori di temperatura e tutti i sensori simili protetti. In questo caso l'unico intervento di manutenzione da prevedere che è comunque comune a tutti, è solo la verifica periodica della calibrazione con una frequenza di almeno 6 o al massimo 1 anno ma non oltre.

Di particolare importanza non è necessario segnalare altro, perchè essendo strumenti digitali smart, se si verificassero altre anomalie rilevanti, sarebbe il sensore stesso a comunicarle sotto forma di anomalia al sistema al cui è connesso (CEAM ©CWS)

9 Ciclo Vita LCA (Life Cycle Assesment – ISO 14040)

La strategia generale CEAM in merito ad LCA (Life Cycle Assessment - Il ciclo vita del prodotto - ISO 14040) è disponibile in forma di documento indipendente, che può essere richiesto al servizio clienti.

9.1 Imballaggio:

Tutti i nostri prodotti vengono ormai da anni consegnati con un confezionamento ecocompatibile e riciclabile, e comunque sempre ridotto al minimo. Nel caso di consegne a clienti OEM e partners, vengono consegnati addirittura privi di imballo singolo, in scatole in cartone derivate da materiali di recupero o da progetti di riforestazione circolare certificata e comunque le medesime scatole sono pensate per essere non solo riciclate, ma anche riutilizzate più volte.

9.2 Documentazione Digitale

Da tanti anni tutti i prodotti vengono consegnati privi di qualsiasi documento cartaceo, salvo quelli ancora di legge, perché TUTTI i documenti relativi ai nostri prodotti, sono disponibili in forma digitale, stampabili solo su richiesta, e su ciascun prodotto dove possibile è riportato un QR Code speciale, con la tecnologia esclusiva messa a punto proprio da CEAM, denominata QRCEAM che permette agli utenti di arrivare facilmente a leggere e/o scaricare tutto quanto necessario, data sheet, manuali, certificazioni, application notes e ogni quant'altro disponibile e proprio grazie alla tecnologia QRCEAM permette di mantenere sempre attiva e/o aggiornato il qr code.

10 Smaltimento – RAEE - WEEE



Il simbolo RAEE (acronimo di Rifiuti Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche oppure WEEE l'equivalente in Inglese), viene applicato sui documenti e sui prodotti composti da materiali e componenti che non possono essere smaltiti in modo ordinario semplicemente gettandolo nei rifiuti tradizionali, ma richiedono un processo di smaltimento tecnico tramite aziende specializzate per queste tipologie di prodotti elettrici ed elettronici.

Oppure previa accordi e limitatamente per i prodotti CEAM i Clienti e/o gli Utilizzatori, in mancanza della possibilità di smaltire e/o recuperare correttamente questi prodotti localmente, possono essere inviati a CEAM che provvederà al corretto smaltimento tramite i canali specializzati con cui è convenzionata.

ATTENZIONE!!!

Gli eventuali costi di smaltimento sono da concordare preventivamente caso per caso e sulla base del tipo ed il peso del materiale da smaltire e/o recuperare.

11 Garanzia

Attenzione!!

Il presente manuale è puramente indicativo, e soggetto a variazione in qualsiasi momento, senza darne preavviso alcuno.

La non osservazione rigorosa delle indicazioni contenute nel presente manuale, l'apertura e la manomissione del prodotto, l'utilizzo non corretto, il collegamento errato, l'utilizzo di ricambi e accessori non originali CEAM Control Equipment, la rimozione delle etichette e dei segni di riconoscimento apposti da CEAM Control Equipment, e l'esportazione occulta in paesi extra CE, faranno decadere immediatamente la responsabilità sul prodotto e il diritto alla garanzia!

TERMINI DI GARANZIA: Il prodotto è garantito per un periodo massimo di 12 Mesi (Art. 1490 C.C. e Seguenti), la decorrenza della garanzia è a partire dalla data del documento di consegna, anche in caso sia in conto visione poi trasformato in Vendita, il testo completo delle condizioni di garanzia offerte da CEAM Control Equipment in conformità alle norme vigenti, sono pubblicate, ed a disposizione di coloro che ne facciano esplicita richiesta, il documento è depositato in forma cartacea e/o elettronica presso la Sede della CEAM Control Equipment, per poterne prendere visione è sufficiente farne richiesta scritta, specificando il titolo del richiedente.

La garanzia copre:

I prodotti ed i componenti il cui malfunzionamento sia riconducibile con certezza a difetti di produzione, l'eventuale difetto riscontrato dà diritto solo alla riparazione del medesimo e non alla sostituzione del prodotto, inoltre l'eventuale difetto di produzione non dà diritto alla risoluzione del contratto o alla sospensione del pagamento se non espressamente accordato per scritto dalla CEAM.

La garanzia non copre:

Difetti generati da uso scorretto o improprio del prodotto

Difetti generati dall'uso di ricambi o prodotti di consumo non originali CEAM

Difetti generati da problemi ambientali e/o atmosferici e/o calamità naturali

Prodotti e/o servizi manomessi o modificati anche solo parzialmente

Prodotti e/o servizi ai quali sono state tolte e/o manomesse anche solo parzialmente etichette e codici lotto originali CEAM

In ogni caso, la garanzia non copre:

Batterie, supporti magnetici, prodotti deperibili, e/o di consumo

I componenti di Terze parti, delle quali risponde direttamente il servizio assistenza dei medesimi, nella modalità da loro previste.

Il tempo del tecnico impiegato nella Verifica e/o riparazione dei prodotti.

I costi per trasferte ed interventi tecnici sul posto qualora vengano effettuati.

I costi per l'imballaggio e la spedizione dei prodotti andata e ritorno dei prodotti.

Tutti i costi accessori sostenuti da CEAM per l'espletamento della garanzia.

Clausola di esclusione della responsabilità.

CEAM non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni diretti ed indiretti cagionati a cose e persone, oppure danni per mancata produzione e/o produzione non corretta e/o eventuali danni in qualche modo riconducibili al prodotto e/o servizio oggetto del presente manuale.

CEAM non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni cagionati a cose e persone dall'eventuale non conformità al prodotto e/o servizio del presente manuale, che è puramente indicativo, e può essere variato da CEAM in qualsiasi momento senza darne preavviso alcuno.



12 Come Ordinare – Prodotto – Accessori - Ricambi

Sia il sensore C313 che il gateway D9021 sono presenti sul catalogo online sensorstore.it alle loro pagine specifiche dove possono essere completamente definiti i prodotti selezionando le diverse opzioni a disposizione, i relativi accessori, ed è possibile visualizzare e scaricare tutta la documentazione disponibile.

Sempre sul link potete vedere anche tutti i ricambi in conformità alle leggi vigenti ed i prodotti correlati sostitutivi in caso di obsolescenza del prodotto.

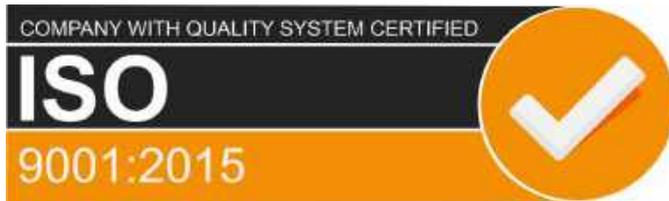
L'accesso al prodotto può avvenire anche in modo diretto con tablet e smartphone utilizzando il sistema QR-CEAM, puntando il codice sotto con l'applicazione standard per i QR Code del dispositivo.

Link C313-B (sensorstore.it)



Link Gateway D9021 (Sensortore.it)





CEAM Control Equipment srl

Headquarters:

Via Val D'Orme No. 291

50053 Empoli (Firenze) Italy

Tel. (+39) 0571 924082 - Fax. (+39) 0571 924505

 Skype Name: [ceam_info](#)



Internet:

Portale Web Generale del Gruppo: www.ceamgroup.com

Web Specifico del Settore: www.ceamcontrolequipment.it

Web di supporto tecnico: www.ceamsupport.it

E.mail:

Informazioni Generali: info@ceamgroup.it

Servizio Assistenza Vendite: sales@ceamgroup.it

Rivenditore di zona:

