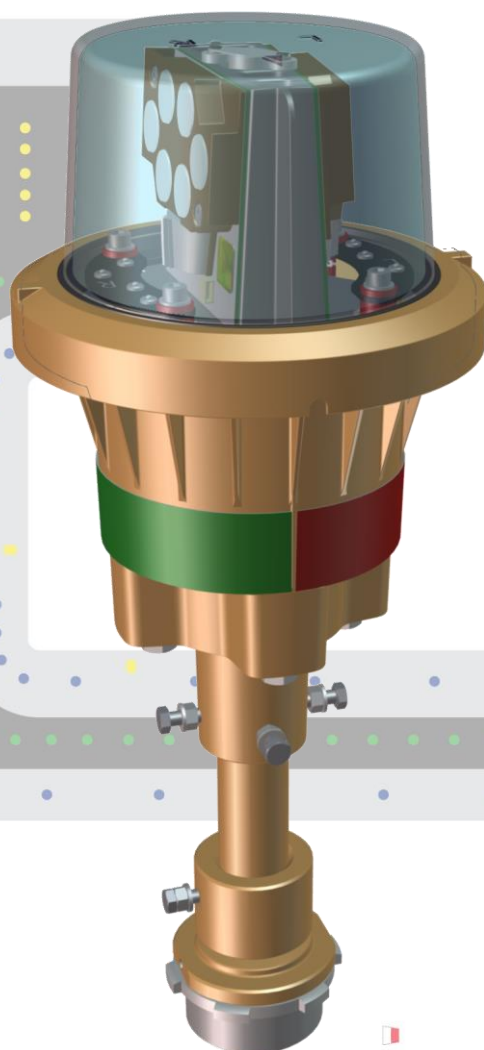


LERE

Manuale d'uso e manutenzione



SEGNALE SOPRAELEVATO A LED DI BORDO PISTA E SOGLIA/FINE PISTA

ocem



ocem.com

Contact us

OCEM AT



+39 051 66 56 611



info@ocem.com

Edizioni				
Data	Indice	Descrizione	Redatto da	Approvato da
24/07/2013	0.1	Prima emissione		
31/10/2013	0.2	Corretto capitolo "MONITORAGGIO" e "LISTA DELLE PARTI DI SCORTA CONSIGLIATE"		
28/03/2014	0.3	Eliminato § "Lista delle parti di scorta consigliate" ed aggiunto relativo allegato		
03/11/2014	0.4	Nuovo indirizzo sede operativa		
22/05/2017	0.5	Aggiunte specifiche del cavetto di terra		
02/10/2018	1.0	Aggiunte le parti di ricambio e la versione D per il giunto di rottura	EBER	MMAZ
11/03/2019	2.0	Aggiunta la conformità alla normativa CASA Manual of Standard Part 139	EBER	MMAZ
16/04/2019	3.0	Aggiunta opzione Kit Artico su versione FAA. Aggiornato P/N di identificazione e Parti di Ricambio.	LCAL	MMAZ
17/12/2019	4.0	Aggiornato P/N di identificazione	EBER	MMAZ
15/07/2022	5.0	Inserita Opzione CG	MBAC	MMAZ
13/10/2022	6.0	Aggiunte le coppie di serraggio in tutti i montaggi	MBAC	MMAZ
07/12/2022	7.0	Aggiornata Tabella Coppie di serraggio	MBAC	MMAZ
15/12/2023	8.0	Aggiornamento tecnico	MBAC	MMAZ

UT-MT-0784_08_15-12-2023 (IT) | Queste specifiche possono essere soggette a modifiche.

© Copyright 2023 OCEM Airfield Technology (Italia) | Tutti i diritti sono riservati.

OCEM Airfield Technology, e qualsiasi altro nome/marchio associato ai prodotti OCEM Airfield Technology menzionati o indicati in questo documento, sono marchi di fabbrica o marchi registrati da OCEM Airfield Technology. I diritti di terzi su ogni marchio registrato menzionato nel presente documento appartengono ai rispettivi proprietari.

I diritti d'autore del presente manuale appartengono a OCEM Airfield Technology. Le istruzioni, i disegni, le tavole e altro contenuto nel presente manuale sono di natura tecnica riservata e non possono essere riprodotti e/o divulgati, né completamente né parzialmente, senza specifica autorizzazione del Costruttore. La riproduzione del presente manuale è consentita al solo scopo di realizzare una copia di sicurezza. OCEM Airfield Technology si riserva, secondo la legge, la proprietà del presente manuale, vietandone la cessione a terzi e/o la riproduzione non autorizzata.

Edizione 15/12/2023

Sostituisce l'edizione 07/12/2022

SEGNALE SOPRAELEVATO A LED DI BORDO PISTA E SOGLIA/FINE PISTA LERE
MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

CONDIZIONI DI GARANZIA DEL PRODOTTO

LA SEGUENTE GARANZIA E' ESCLUSIVA E SOSTITUTIVA DI TUTTE LE ALTRE GARANZIE, ESPLICITE, IMPLICITE OD OBBLIGATORIE, INCLUSA, MA NON COME LIMITAZIONE, QUALSIASI GARANZIA COMMERCIALE O DI CONVENIENZA PER QUALSIASI PARTICOLARE SCOPO.

OCEM - ENERGY TECHNOLOGY garantisce al diretto acquirente dei prodotti costruiti dalla Società, che tali prodotti, al momento della consegna all'acquirente, sono realizzati con materiali privi di difetti, premesso che nessuna garanzia è assicurata per:

- (a) qualsiasi prodotto, che è stato riparato o alterato in modo tale, a giudizio della Società, da danneggiare il prodotto;
- (b) qualsiasi prodotto che, a giudizio della Società, è stato soggetto a negligenza, avversità o improprio stoccaggio;
- (c) qualsiasi prodotto che non ha operato e non è stato sottoposto a manutenzione in accordo con le normali pratiche ed in conformità con le raccomandazioni e specifiche pubblicate dalla Società;
- (d) la rottura dei sigilli di garanzia, ove presenti, determinerà la decadenza immediata della stessa.

Gli obblighi della Società costruttrice, contenuti in questa garanzia, sono limitati ad una ragionevole riparazione o, in alternativa, alla sostituzione durante il normale orario di lavoro, dei prodotti che a suo giudizio dimostrino di risultare non corrispondenti alle condizioni di garanzia entro il periodo applicabile della garanzia stessa.

Tutti i costi di trasporto dei prodotti contestati e di quelli riparati o sostituiti allo o dallo stabilimento della Società sono a carico dell'acquirente.

La Società può esigere che il prodotto contestato venga inviato, a spese dell'acquirente allo stabilimento della stessa per stabilire se la contestazione è coperta da garanzia.

Il costo di installazione di un prodotto riparato o sostituito è a carico dell'acquirente. I componenti sostituiti coperti da questa garanzia sono garantiti per il rimanente tempo del periodo di garanzia come se essi fossero componenti di prima fornitura. La garanzia non prevede periodi di interruzione del funzionamento; la Società non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni causati da ritardi legati al servizio di garanzia.

LEGGERE ATTENTAMENTE QUESTO DOCUMENTO

Prima di procedere alle operazioni di installazione, messa in servizio, funzionamento, manutenzione o di smaltimento, leggere con attenzione l'intero documento.

INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA

Utilizzare estrema cautela quando si lavora con questo apparecchio. Normalmente è utilizzato o collegato a circuiti che operano a tensioni pericolose e può essere fatale.

La sezione seguente contiene importanti informazioni sulle norme di sicurezza che si devono seguire durante l'installazione e l'utilizzo degli apparecchi.

L'uso improprio delle attrezzature o la mancanza di cura in sede di applicazione delle procedure di sicurezza e delle prescrizioni indicate nel presente documento, può tradursi in un pericolo. Evitare il contatto con fonti di tensione o corrente.

Per nessun motivo le protezioni e dispositivi di sicurezza devono essere rimossi.

SEGNALE SOPRAELEVATO A LED DI BORDO PISTA E SOGLIA/FINE PISTA LERE
MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE**OPERAZIONI SULLE ATTREZZATURE -COMPETENZE**

Le operazioni sulle attrezzature e l'accesso alle sue parti interne devono essere eseguite da personale esperto adeguatamente formato e consapevole dei rischi connessi all'energia elettrica e all'alta tensione. Quando si utilizzano le attrezzature o cavi ed altri apparecchi ad esse collegate, adottare le norme di sicurezza.

NON OPERARE SU CIRCUITI SOTTO TENSIONE

Non effettuare alcuna operazione sul convertitore o su apparecchi ad esso collegati, quando i circuiti sono sotto tensione.

DURANTE L'UTILIZZO E LA MANUTENZIONE DELL'APPARECCHIO, RISPETTARE LE PRECAUZIONI PER L'ALTA TENSIONE

Prima di ogni accesso, ispezione o intervento, assicurarsi di avere spento l'apparecchio, aprendo l'interruttore principale e rimuovendo l'alimentazione alle unità (aprendo l'interruttore di alimentazione all'inizio della linea).

Quindi attendere il tempo di scarica (almeno 5 minuti) e verificare la presenza di tensione prima di accedere all'apparecchio.

RIANIMAZIONE

Il personale addetto alla manutenzione deve essere consapevole dei rischi connessi all'elettricità, dei criteri per impedire il rischio di scosse elettriche e delle tecniche di rianimazione.

MARCATURA CE

Questa apparecchiatura è conforme ai requisiti della normativa europea per la marcatura CE. L'utente deve rispettare tutte le prescrizioni riportate nel presente documento.

Questa apparecchiatura è conforme ai requisiti delle direttive CEE 2004/108/EEC e 2006/95/EEC riguardo, rispettivamente, alla "Compatibilità Elettromagnetica" e "Apparecchiature Elettriche Bassa tensione"

FUORI SERVIZIO

In caso di demolizione, smantellamento, distruzione o smaltimento, l'utente deve seguire tutte le precauzioni necessarie per i componenti e per i materiali da eliminare, in base alle norme locali e alle vigenti leggi applicabili.

Edizione 15/12/2023

Sostituisce l'edizione 07/12/2022

SEGNALE SOPRAELEVATO A LED DI BORDO PISTA E SOGLIA/FINE PISTA LERE
MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

INDICE

1	GENERALITA'	7
2	CARATTERISTICHE PRINCIPALI	7
2.1	SCHEDA ELETTRONICA	10
2.1.1	Circuito di conversione corrente-corrente (brevettato)	10
2.1.2	Circuito di comando dei LED	11
2.1.3	Circuito di controllo	11
3	INSTALLAZIONE	12
3.1	OPERE CIVILI	12
3.2	INSTALLAZIONE DEL SEGNALE	13
3.3	PUNTAMENTO DEL SEGNALE	15
3.3.1	Eseguire l'allineamento del segnale	16
3.3.2	Eseguire il livellamento del segnale.	18
3.4	COLLEGAMENTI SECONDARI	20
4	MANUTENZIONE	21
4.1	PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	21
4.1.1	Controlli periodici	21
4.1.2	Tipologia di viti e Coppie di serraggio	22
4.1.3	Operazioni di rimozione neve	22
4.2	RIMOZIONE E APERTURA DEL SEGNALE	23
4.2.1	Rimozione del segnale	23
4.3	PULIZIA DELLA LENTE	23
4.3.1	Pulizia esterna della lente	23
4.4	SOSTITUZIONE DELLA LENTE	23
4.5	SOSTITUZIONE DEL MODULO LED	23
4.6	SOSTITUZIONE DELLA SCHEDA ELETTRONICA	24
4.7	SOSTITUZIONE DEL KIT ARTICO	24
4.8	SOSTITUZIONE DEL GIUNTO DI ROTTURA	24
4.9	CAVETTO DI ALIMENTAZIONE CON SPINA	25
4.9.1	Rimozione del cavetto di alimentazione con spina	25
4.9.2	Installazione del nuovo cavetto di alimentazione con spina	25
4.10	MONITORAGGIO	25
5	RISOLUZIONE DEI PROBLEMI	27
6	PARTI DI RICAMBIO	28

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1 – Vista esplosa	8
Figura 2 – Elenco componenti.....	8
Figura 3 – Identificazione del P/N completo	10
Figura 4 – Orientazione dei fasci luminosi in campo	10
Figura 5 – Opere Civili.....	12
Figura 6 – Dispositivo di Livellamento.....	14
Figura 7 – Puntamento del segnale.....	15
Figura 8 – Allineamento del segnale (ICAO).....	16
Figura 9 – Allineamento del segnale (FAA)	17
Figura 10 – Livellamento del segnale	18
Figura 11 – Livellamento del segnale (segue)	19
Figura 12 – Ripristino del monitoraggio	26

Edizione 15/12/2023

Sostituisce l'edizione 07/12/2022

SEGNALE SOPRAELEVATO A LED DI BORDO PISTA E SOGLIA/FINE PISTA LERE
MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

1 GENERALITA'

Il segnale sopraelevato a LED LERE di bordo pista è del tipo ad alta intensità, bidirezionale o unidirezionale ed a luce fissa.

Questi segnali sono specificatamente previsti per la segnalazione luminosa di bordo pista e soglia/fine pista, allo scopo di fornire una guida visiva agli aeromobili in movimento.

I segnali LERE sono conformi alle norme OACI Annesso 14 Vol.1, EASA CS-ADR DSN.M.745, FAA AC 150/5345-46, IEC TS 61827, CASA Manual of Standard Part 139, NATO-STANAG 3316 e Regolamento ENAC per la costruzione e l'esercizio degli aeroporti.

I segnali descritti in questo manuale sono stati progettati per essere alimentati con circuiti serie, in sostituzione dei segnali equipaggiati con lampade ad incandescenza, attraverso trasformatori di isolamento, connessi ad unità regolatrici a corrente secondaria costante da 2,8 A a 6,6 A.

Per il posizionamento dei segnali fare riferimento a quanto stabilito dalle Norme OACI - Annesso 14, STANAG 3316, FAA 150/5340-30 o Regolamento ENAC per la costruzione e l'esercizio degli aeroporti

2 CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Il segnale consiste di:

lente in vetro temperato; fissata al corpo del segnale tramite anello di bloccaggio in metallo con relativa guarnizione

corpo del segnale in alluminio montato sul paletto per mezzo di quattro viti. Queste viti consentono inoltre il livellamento del dispositivo

l'elettronica ed il modulo LED sono montati all'interno del corpo del segnale

un paletto in acciaio diametro 1" (FAA), disponibile in diverse altezze, collega il corpo del segnale al giunto di rottura, fornito di vite di fissaggio

giunto di rottura in alluminio provvisto di solco di rottura con filetto 2" GAS

Conforme alle specifiche FAA, il manicotto frangibile è dotato di un UNF 1" 1/2 - 12 o NPS 2"-11 1/2.

cavetto di alimentazione costituito da due tratti di cavo unipolare in neoprene, sez. 2,5 mm², con spina a norme FAA L-823; cavo di terra costituito da un tratto di cavo tipo XHHW, 600V, AWG12.

due moduli LED, completi di lente concentratrice, consistenti di sette LED montati su una scheda IMS.

Tutta la viteria è in acciaio inossidabile.

SEGNALE SOPRAELEVATO A LED DI BORDO PISTA E SOGLIA/FINE PISTA LERE
MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

Fare riferimento alla Figura “Identificazione del P/N completo” per informazioni sul P/N.
Consumo 40 VA (bidirezionale) e 20 VA (unidirezionale).

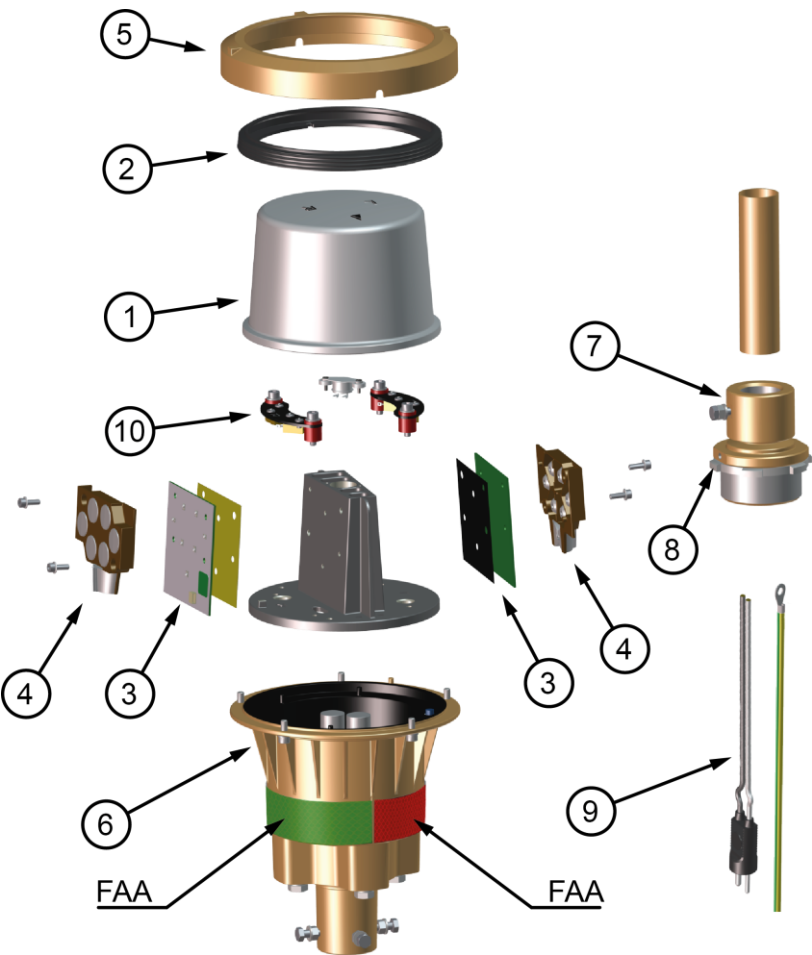


Figura 1 – Vista esplosa

Nr.	Descrizione	Qtà
1	Coppa in vetro esterna.....	1
2	Guarnizione per coppa in vetro	1
3	Modulo LED.....	1-2
4	Serie di lenti	1-2
5	Anello di fissaggio per coppa in vetro.....	1
6	Corpo con elettronica	1
7	Giunto di rottura	1
8	Ghiera (per versioni ICAO)	1
9	Spina FAA L-823.....	1
10	Kit artico (opzione disponibile solo per versioni FAA)	1-2

Figura 2 – Elenco componenti

Edizione 15/12/2023

Sostituisce l'edizione 07/12/2022

**SEGNALE SOPRAELEVATO A LED DI BORDO PISTA E SOGLIA/FINE PISTA LERE
 MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE**
LERE - F - T - WR - 14 - C - M - A - CG
Tipo: _____

Norme di Riferimento: _____

 S = OACI 45 m Bordo Pista e
 Soglia/Fine Pista

I = OACI 60 m Bordo Pista

F = FAA

Uso: _____

T = Soglia/Fine Pista

E = Bordo

Colore(Lato L)/(Lato R)*: _____

W = Bianco

Y = Giallo

R = Rosso

G = Verde (NO Bordo Pista ICAO)

M = Senza modulo LED (segnale unidir.)

Altezza: _____

00 = Senza paletto (obbligatorio versioni "I" e "S") (**)

14 = 14"

20 = 20"

24 = 24"

30 = 30"

Giunto di Rottura: _____

A = 1"1/2-12 UNF (per versioni da 14" a 30")

B = 2"-11 1/2 NPS (per versioni da 14" a 30")

C = 2"-11 GAS (obbligatorio per versione 00)(**)

D = 2"-11 GAS (per versioni da 14" a 30")(**)(***)

Monitoraggio: _____

0 = Senza Monitoraggio

M = Con Monitoraggio

Kit Artico: _____

0 = Senza Kit Artico

A = con Kit Artico (Opzione solo per versioni FAA)

Opzioni: _____

CG = Con componente di guida circolare a luminosità fissa (solo con colori W e Y) (**)

Bianco >30 cd da 2.8 A

>50 cd da 4,1 a 6,6 A

Giallo >15cd da 2.8 A

>50 cd solo 6,6 A

* L'orientamento dei fasci luminosi non è modificabile in campo.

** Non definito da FAA.

***Per utilizzo in zone di neve, con paletto EMT 1".

SEGNALE SOPRAELEVATO A LED DI BORDO PISTA E SOGLIA/FINE PISTA LERE
MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

Figura 3 – Identificazione del P/N completo

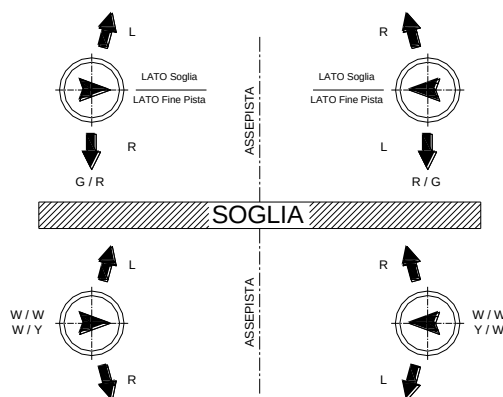


Figura 4 – Orientazione dei fasci luminosi in campo

2.1 SCHEDA ELETTRONICA

La scheda elettronica è composta dai seguenti circuiti:

Circuito di conversione corrente-corrente

Circuito di comando dei LED

Circuito di controllo

2.1.1 *Circuito di conversione corrente-corrente (brevettato)*

La scheda elettronica converte la corrente di alimentazione (variabile nel range da 2.8 A a 6.6 A) al valore di corrente adeguato a pilotare i LEDs.

La conversione tra le due correnti è effettuata in un singolo passaggio, questo permette di ottenere diversi vantaggi:

minima perdita di potenza

incremento significativo di efficienza

alto fattore di potenza

nessuna dipendenza dal tipo di CCR, il CCR può erogare ogni forma d'onda di corrente

nessuna dipendenza dalla percentuale di carico: un CCR può alimentare senza alcun problema anche pochi segnali

trasformatori di isolamento di taglia più piccola rispetto a quelli utilizzati con gli equivalenti segnali equipaggiati con lampade al quarzo-iodio

Per soddisfare i requisiti sopra descritti è stato realizzato un particolare circuito elettronico, che tra le altre cose, è progettato anche per resistere alle diverse

Edizione 15/12/2023

Sostituisce l'edizione 07/12/2022

SEGNALE SOPRAELEVATO A LED DI BORDO PISTA E SOGLIA/FINE PISTA LERE
MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

sollecitazioni (in termini di tenuta a picchi di corrente particolarmente elevati) che possono essere presenti sul campo, provocati da:

connessioni difettose lungo il circuito serie

variazioni repentine della tensione di alimentazione dei regolatori, che in molti casi non dispongono di una velocità di risposta sufficiente a compensarle

utilizzo di selettori di circuito

Il circuito è inoltre dotato di protezioni contro le sovratensioni, testato in accordo con le richieste contenute nel documento FAA "Engineering Brief N° 67.

2.1.2 Circuito di comando dei LED

Per il comando dei LED si utilizza la tecnica PWM a corrente costante. Come noto i LED devono essere alimentati a corrente costante; pertanto per poter variare l'emissione luminosa con linearità adeguata è indispensabile che la corrente di alimentazione venga applicata a impulsi.

In altre parole si applicano ai LED impulsi di corrente costante la cui durata (o meglio il cui duty-cycle) determina il valore della emissione.

2.1.3 Circuito di controllo

Il circuito di controllo ha il compito principale di far emettere ai LED la corretta intensità luminosa in relazione alla corrente presente nel circuito serie.

A questo scopo, il circuito è provvisto di un sensore di corrente che genera un segnale proporzionale alla corrente di alimentazione presente nel circuito serie.

Questo segnale è letto e interpretato da un DSP il quale determina il valore di brillantezza emessa dai LEDs sulla base del valore efficace della corrente di ingresso.

Altre funzioni:

diagnostica, controllo delle tensioni ausiliarie e controllo dello stato dei LED. In caso di guasto in uno qualsiasi dei LEDs presenti o del relativo circuito di comando, il sistema di supervisione determina l'intervento del dispositivo di apertura del circuito facendo sì che il secondario del trasformatore di accoppiamento risulti aperto; esattamente come nel caso di una lampada bruciata. Questa caratteristica è essenziale se è richiesto un sistema di monitoraggio a rilevamento percentuale o puntuale

memorizzazione degli eventi (memoria non volatile) per scopi di diagnostica

interfaccia operatore mediante collegamento seriale ad un PC; è così possibile effettuare con estrema precisione la calibrazione della brillantezza in funzione della corrente, modificare la curva di emissione, leggere gli eventi occorsi durante il funzionamento

SEGNALE SOPRAELEVATO A LED DI BORDO PISTA E SOGLIA/FINE PISTA LERE
MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

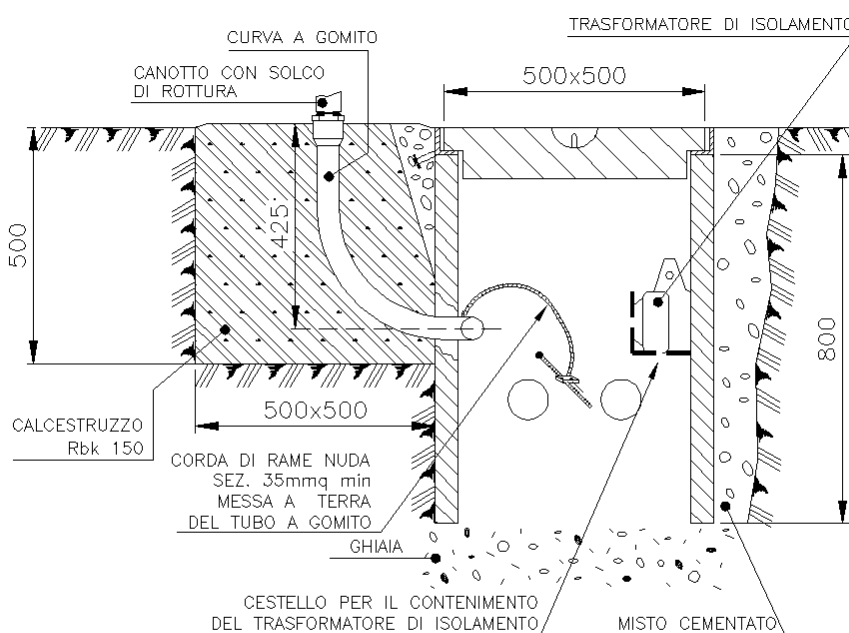
3 INSTALLAZIONE

3.1 OPERE CIVILI

Ciascun fuoco è normalmente installato su un blocchetto in calcestruzzo, nel quale è annegato una curva a gomito. Il trasformatore di isolamento viene alloggiato in un pozzetto in cemento separato, che è generalmente addossato al blocchetto (Figura 5).

Il pozzetto può comunque essere posto anche distante dal blocchetto con curva a gomito; in questo caso fra pozzetto e blocchetto deve essere prevista un'opportuna canalizzazione per il passaggio della prolunga secondaria di.

In alternativa la soluzione pozzetto-curva a gomito può essere sostituita da una base in lamiera di acciaio, da utilizzare per l'alloggiamento del trasformatore di isolamento, completa di piatto di base superiore in acciaio con imbocco filettato.



IMPORTANTE : ASSICURARSI DELLA VERTICALITA'
DELLA PARTE SUPERIORE DEL TUBO A GOMITO

Figura 5 – Opere Civili

Edizione 15/12/2023

Sostituisce l'edizione 07/12/2022

SEGNALE SOPRAELEVATO A LED DI BORDO PISTA E SOGLIA/FINE PISTA LERE
MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

3.2 INSTALLAZIONE DEL SEGNALE

Il segnale viene spedito completamente assemblato, incluso il modulo LED, ad esclusione del paletto e del giunto di rottura che sono spediti separatamente all'interno dello stesso imballo.

Nota: se il segnale è stato ordinato con un'altezza oltre gli standard il paletto potrebbe essere imballato separatamente.

Per l'installazione del segnale si suggerisce di seguire i seguenti punti ed attenersi alle indicazioni riportate in procedura UT-PT-0443 (DA RICHIEDERE AD OCem):

- infilare contemporaneamente attraverso la curva a gomito il secondario del trasformatore con presa ed un opportuno spezzone di cavetto di terra (già collegato a terra nel pozzetto in cemento)
- posizionare la presa nella parte superiore filettata della curva a gomito, posizionandola fra i due anelli in plastica, e far passare il cavetto di terra attraverso i due anelli di plastica in corrispondenza del punto in cui sono interrotti
- introdurre la spina ed il cavo di terra del segnale in una estremità del paletto e successivamente nel fondo corpo del segnale fino a battuta
- avvicinare al paletto, senza serrarle, le viti di livellamento del corpo del segnale
- introdurre la spina ed il cavo di terra del segnale nel giunto di rottura e portarlo a battuta sul paletto
- crimpare il cavetto di terra del segnale e quello del pozzetto con apposito connettore
- collegare la spina del segnale alla presa del secondario all'interno del tubo a gomito
- avvitare, portandolo a battuta sul tubo a gomito o nel piatto base, il giunto di rottura. Spingere l'eccesso di cavo all'interno del paletto. Fissare il paletto al giunto di rottura con la relativa vite
- posizionare sull'anello di bloccaggio della lente il dispositivo di livellamento (P/N 332.3500 disponibile su richiesta) come mostrato in Figura 6 Livellare il segnale agendo sulle quattro viti di livellamento fintanto che la bolla non è centrata
- rimuovere il dispositivo di livellamento

SEGNALE SOPRAELEVATO A LED DI BORDO PISTA E SOGLIA/FINE PISTA LERE
MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

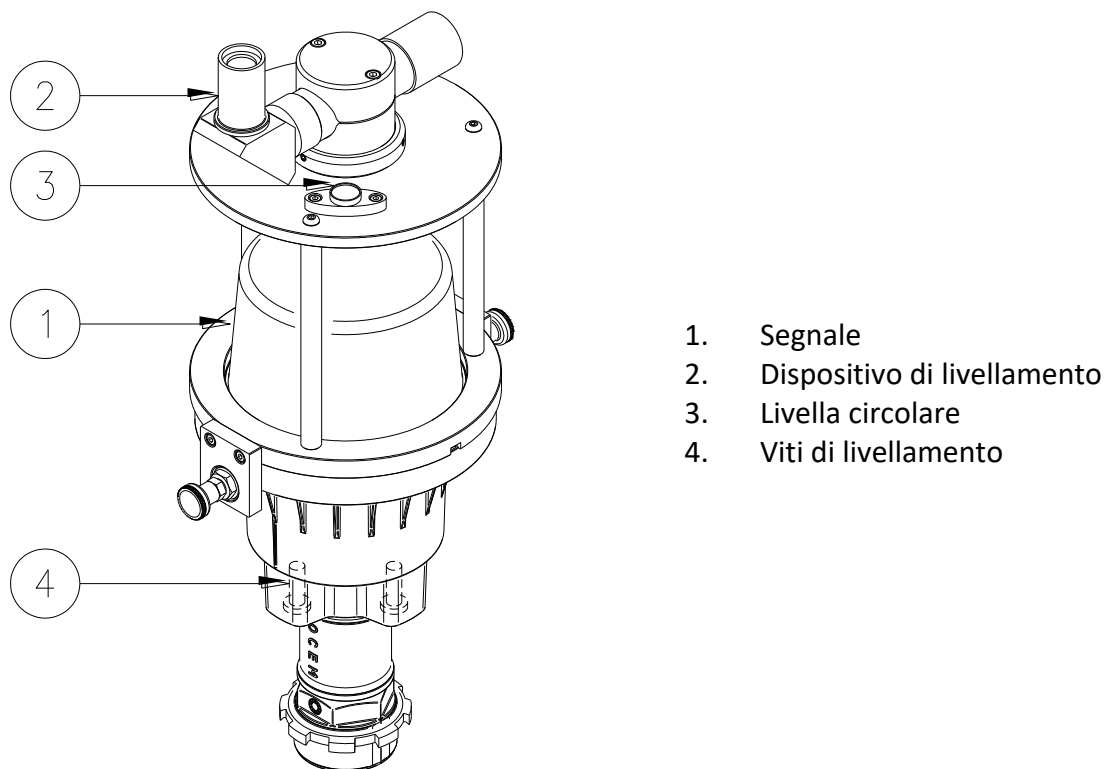


Figura 6 – Dispositivo di Livellamento

Edizione 15/12/2023

Sostituisce l'edizione 07/12/2022

SEGNALE SOPRAELEVATO A LED DI BORDO PISTA E SOGLIA/FINE PISTA LERE
MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

3.3 PUNTAMENTO DEL SEGNALE

Effettuare un primo puntamento del segnale a mano, usando i riferimenti presenti sulla coppa. Ruotare il corpo del segnale fino ad orientare la freccia verso l'asse pista.

Nota: Il posizionamento degli elementi luminosi varia in funzione dell'utilizzo. Verificare il corretto impiego del dispositivo per l'uso previsto, in conformità al progetto di installazione e alla normativa vigente.

Installare l'attrezzo di puntamento sul corpo del segnale e procedere alla regolazione dei fasci luminosi.

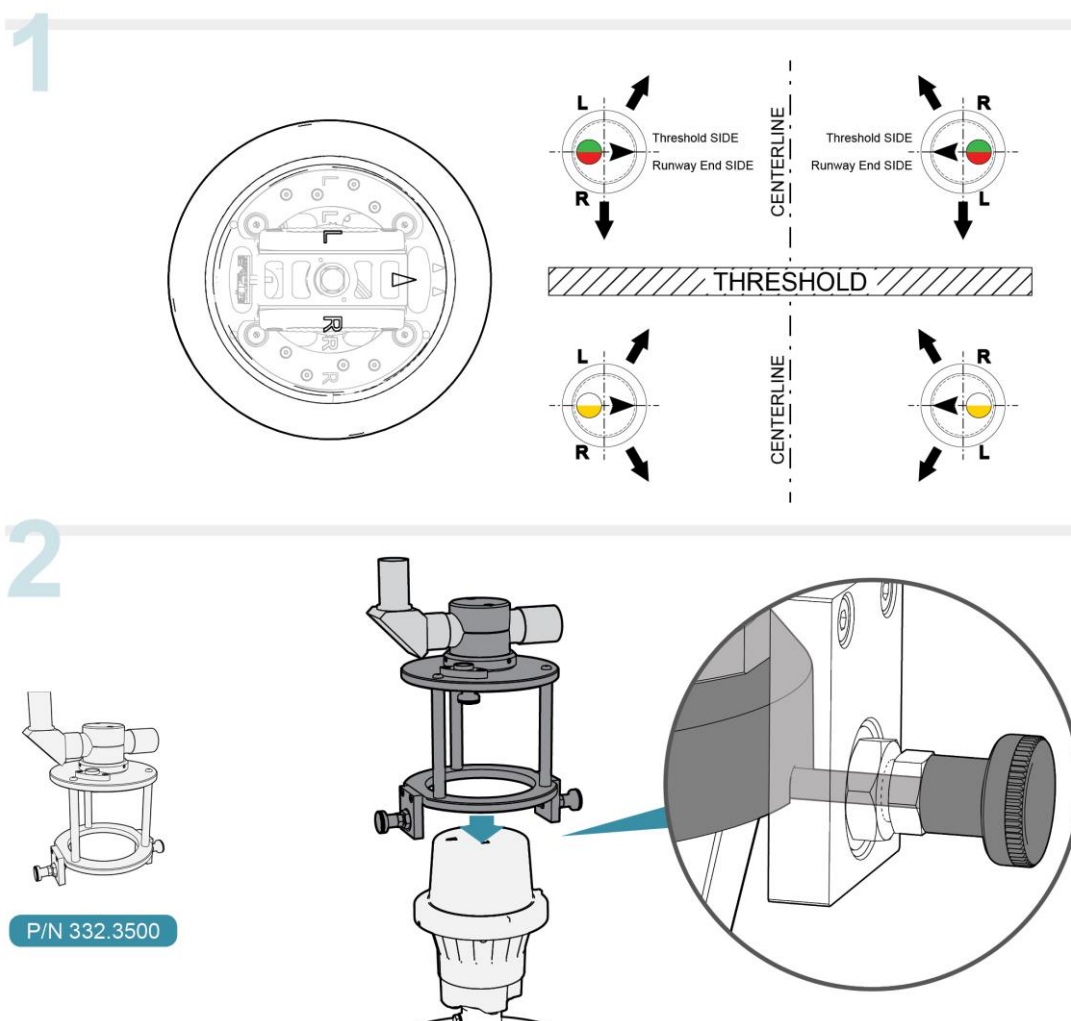


Figura 7 – Puntamento del segnale

3.3.1 Esequire l'allineamento del segnale

Per la versione ICAO del segnale, se il sistema di accoppiamento frangibile (C) è dotato di ghiera, serrare la vite di bloccaggio presente sul giunto alla coppia indicata e allineare il segnale.

Usare il puntatore ottico per allineare correttamente i fasci luminosi. Usare un palo di riferimento installato sul bordo pista, oppure se necessario fare riferimento a segnali già correttamente puntati. Verificare che la freccia di riferimento sia rivolta verso la pista. Effettuare piccoli spostamenti fino a raggiungere la posizione corretta.

Mantenendo fisso l'allineamento, serrare accuratamente la flangia sulla base utilizzando la relativa chiave.

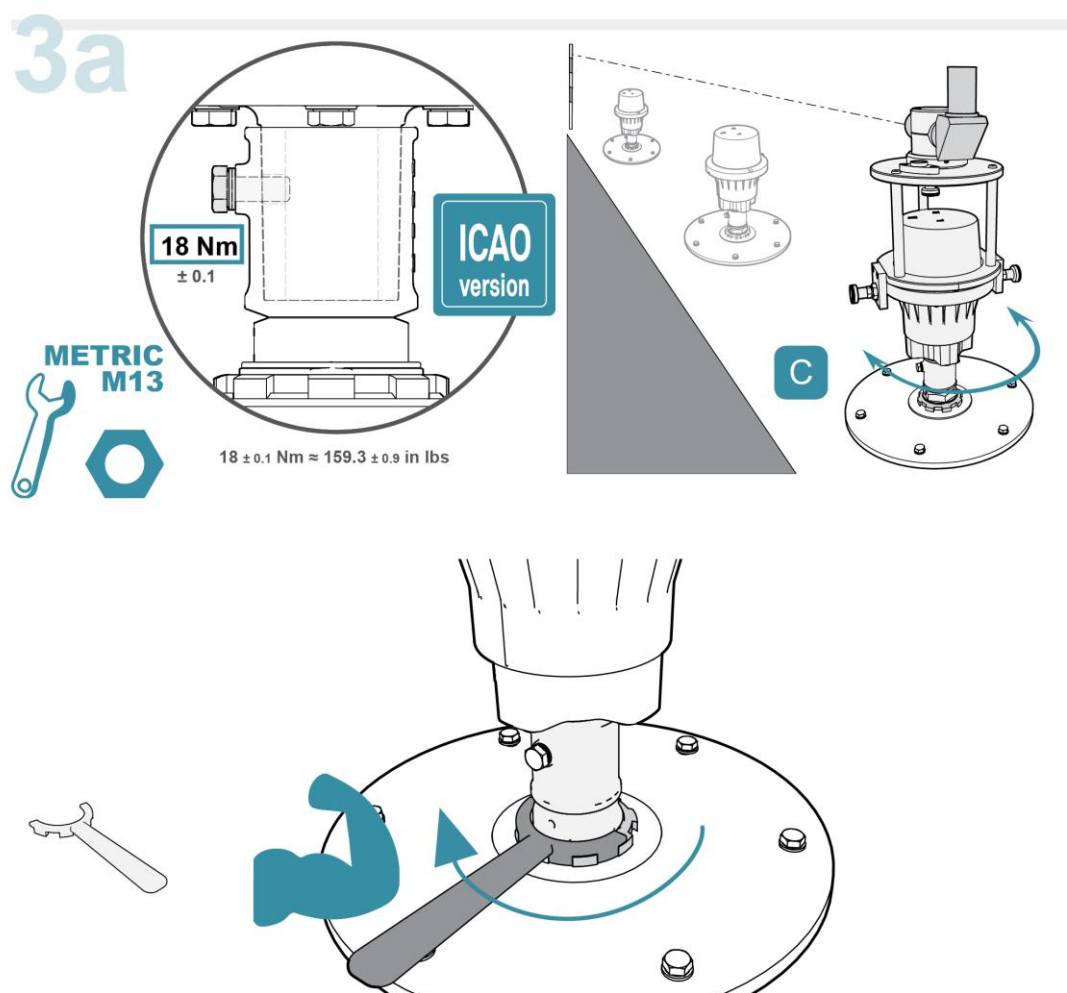


Figura 8 – Allineamento del segnale (ICAO)

Edizione 15/12/2023

Sostituisce l'edizione 07/12/2022

SEGNALE SOPRAELEVATO A LED DI BORDO PISTA E SOGLIA/FINE PISTA LERE
MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

Per la versione FAA del segnale, se il sistema di accoppiamento frangibile (B) è dotato di ghiera, allineare il segnale e serrare accuratamente la flangia sulla base utilizzando la relativa chiave.

Per la versione ICAO del segnale, passare direttamente alla fase successiva.

Usare il puntatore ottico per allineare correttamente i fasci luminosi. Usare un palo di riferimento installato sul bordo pista, oppure se necessario fare riferimento a segnali già correttamente puntati. Verificare che la freccia di riferimento sia rivolta verso la pista. Effettuare piccoli spostamenti fino a raggiungere la posizione corretta.

Mantenendo fisso l'allineamento, serrare la vite presente sul giunto alla coppia indicata facendo attenzione a non mandare il dado di bloccaggio in battuta sul giunto.

Nota: Eseguire le procedure di allineamento con cura. Per la sola versione FAA del segnale è possibile recuperare piccoli disallineamenti anche durante le successive fasi di puntamento.

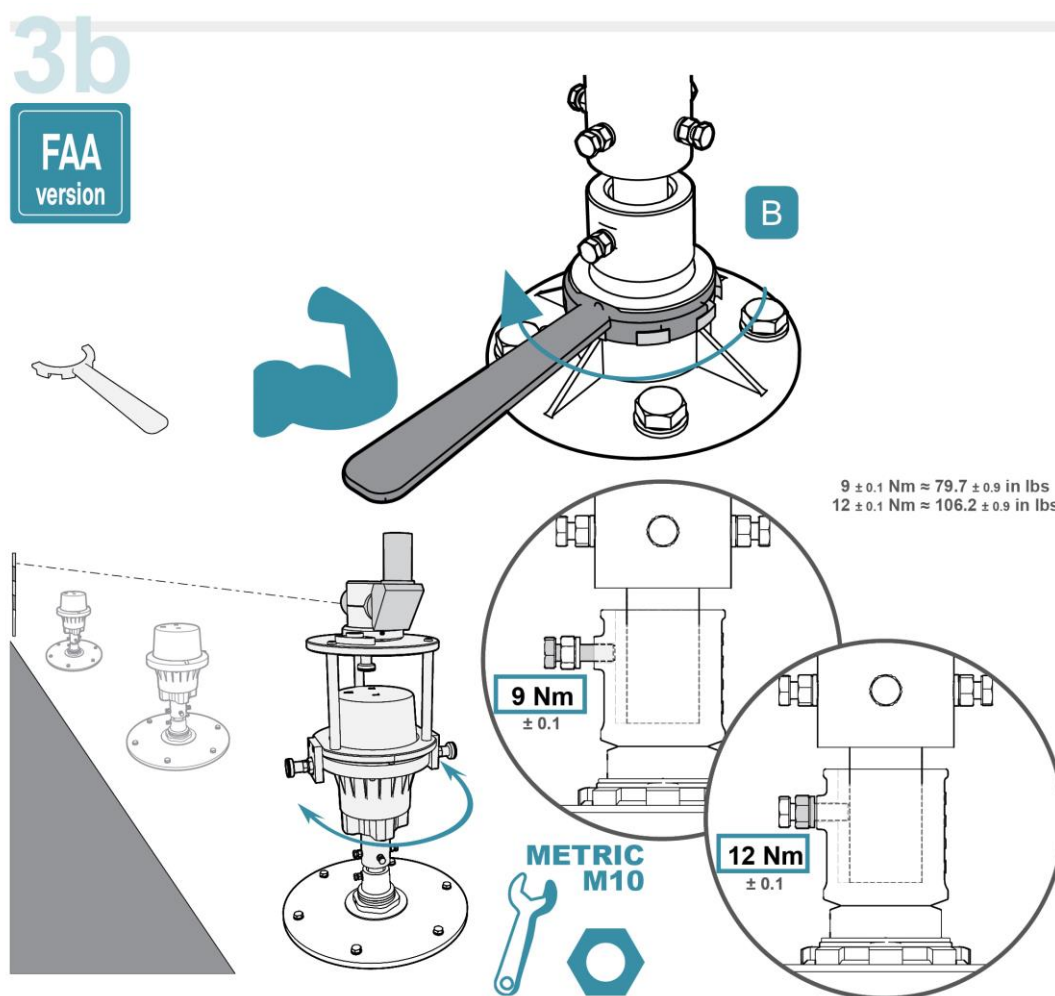


Figura 9 – Allineamento del segnale (FAA)

SEGNALE SOPRAELEVATO A LED DI BORDO PISTA E SOGLIA/FINE PISTA LERE
MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

3.3.2 Esequire il livellamento del segnale.

Per la versione FAA del segnale, procedere preliminarmente ad una regolazione grossolana del livellamento. Se necessario allentare leggermente le viti di bloccaggio.

Usare la livella presente sull'attrezzo di puntamento per livellare correttamente il segnale. Effettuare piccoli spostamenti fino a raggiungere la posizione corretta.

Verificare che il segnale abbia mantenuto il corretto allineamento e se necessario effettuare le dovute correzioni. Mantenendo fisso l'allineamento, serrare le viti presenti sul supporto agendo alternativamente su ciascuna di esse.

Una volta raggiunta la posizione desiderata, serrare i dadi alla coppia indicata.

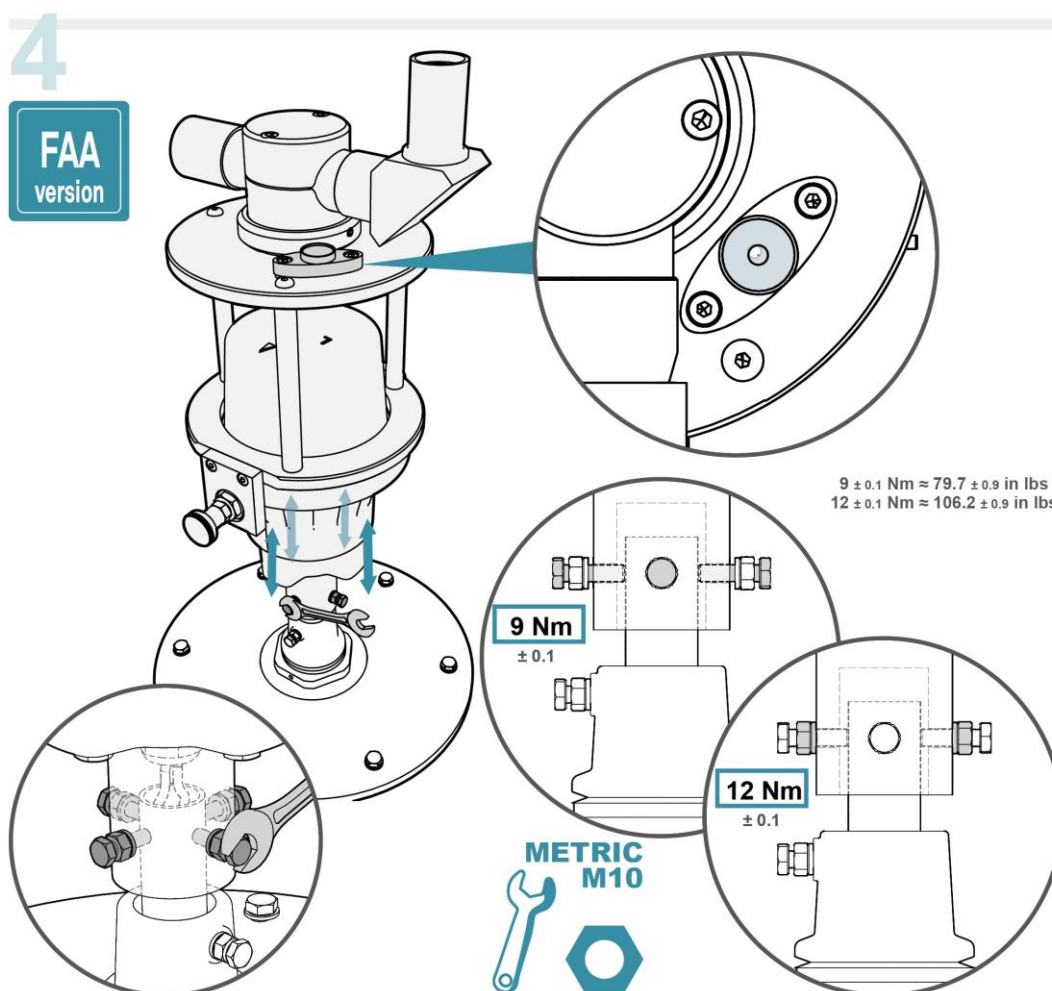


Figura 10 – Livellamento del segnale

Edizione 15/12/2023

Sostituisce l'edizione 07/12/2022

SEGNALE SOPRAELEVATO A LED DI BORDO PISTA E SOGLIA/FINE PISTA LERE
MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

Procedere alla regolazione fine del livellamento usando le viti di regolazione presenti sulla parte inferiore del corpo del segnale.

Effettuare piccoli spostamenti fino a raggiungere la posizione corretta. I valori di serraggio delle viti devono essere tutti all'interno dell'intervallo consentito.

Agire alternativamente sulle viti di regolazione fino a raggiungere con tutti la coppia di serraggio minima (sequenza di serraggio 1-3-2-4).

Avvitare quindi le viti fino a raggiungere la posizione corretta.

Se durante la regolazione agendo su una vite di regolazione si supera il valore di serraggio massimo consentito, correggere il problema riducendo la coppia di serraggio fino a riportarla nell'intervallo consentito e compensare il disallineamento agendo sulla vite contrapposta.

Al termine delle operazioni rimuovere l'attrezzo e completare l'installazione.

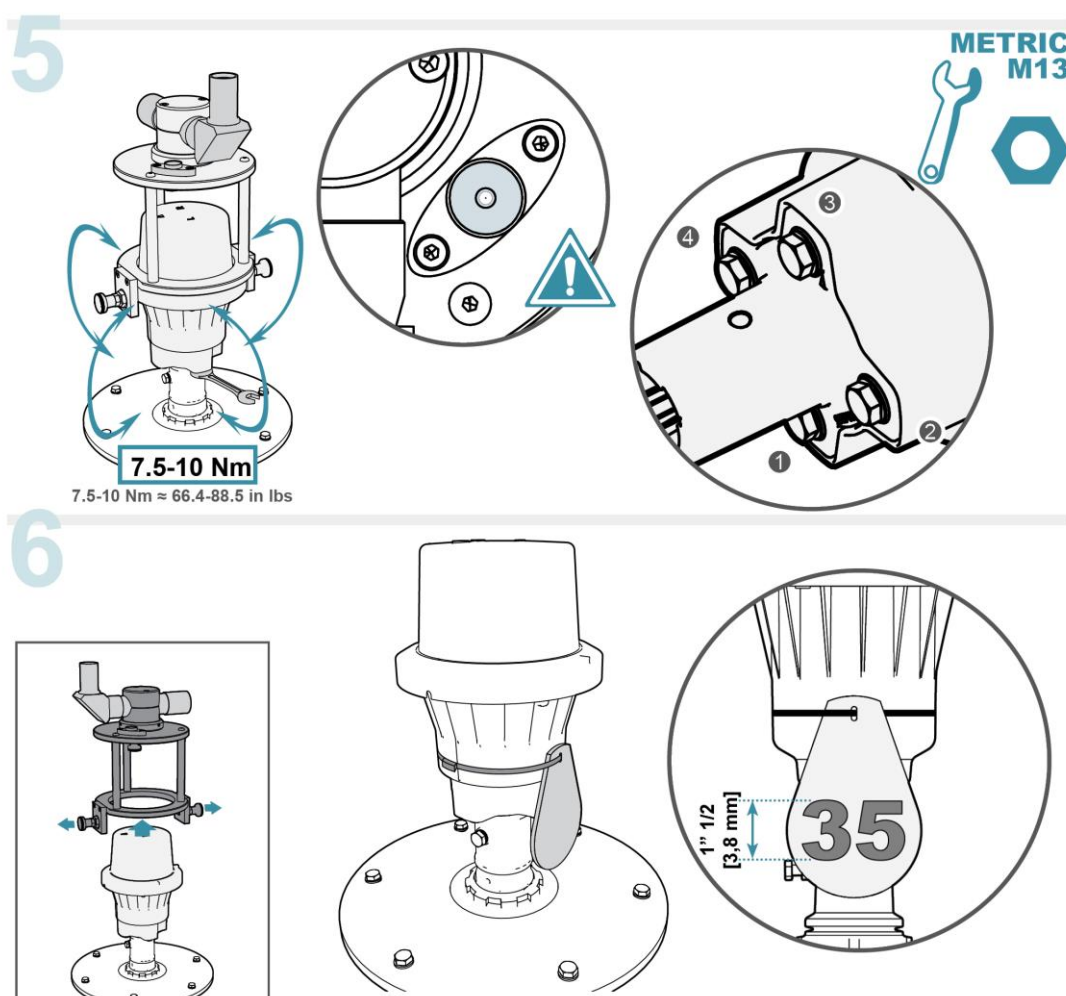


Figura 11 – Livellamento del segnale (segue)

3.4 COLLEGAMENTI SECONDARI

La norma IEC 61823 relativa ai trasformatori di isolamento per impianti AGL specifica che “se un trasformatore è dotato di dispositivo per collegamento a terra del secondario, questo deve essere collegato al contatto femmina più “grande” del connettore secondario del trasformatore.”

Questo significa che, quando un segnale viene collegato direttamente al relativo trasformatore (dotato di collegamento a terra del secondario), il secondario del segnale risulta collegato a terra attraverso il contatto maschio più “grande” della spina.

Nel caso di un segnale, montato lontano dal relativo trasformatore, è necessario prevedere una prolunga di cavo fra trasformatore e luce. Per agevolare l'installatore nell'identificare il contatto femmina più “grande” di ciascuna presa della base (una volta installata), i cavetti secondari sono codificati: colore grigio quello connesso al contatto più “grande” e colore nero quello connesso all'altro contatto. In questo modo sarà facile assicurare la continuità del collegamento elettrico sopra descritto dal contatto femmina più “grande” della presa del trasformatore al contatto maschio più “grande” della spina del segnale.

Nel caso si preveda di collegare in serie più segnali sotto un unico trasformatore contattare l'ufficio tecnico di ENERGY TECHNOLOGY per informazioni tecniche specifiche.

Edizione 15/12/2023

Sostituisce l'edizione 07/12/2022

SEGNALE SOPRAELEVATO A LED DI BORDO PISTA E SOGLIA/FINE PISTA LERE
MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

4 MANUTENZIONE

AVVERTENZA
PRIMA DI QUALSIASI INTERVENTO MANUTENTIVO
ACCERTARSI CHE IL SISTEMA SIA SPENTO.
NON OPERARE MAI SU PARTI IN TENSIONE!!!

I segnali con sorgente luminosa a LED non richiedono una manutenzione frequente. Se le installazioni sono ben fatte e se i segnali si movimentano con cura, evitando cadute o collisioni, gli interventi manutentivi si riducono alla pulizia dei prismi in pista.

4.1 PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Allo scopo di assicurare la massima durata di vita operative, I segnali installati dovrebbero essere sottoposti a revisioni secondo un programma di manutenzione in accordo a quanto di seguito descritto e riferendosi ai suggerimenti contenuti nel manuale: Airport Service Manual ICAO - Part 9 - Airport Maintenance Practices o FAA AC 150 5340-30.

4.1.1 Controlli periodici

Giornalieri	Sorgenti luminose bruciate
	Parti rotte del segnale
Mensili	Pulizia delle lenti
	Corretta installazione del segnale
Semestrali	Protezione o sostituzione delle parti arrugginite
	Verifica della coppia di serraggio della viteria di regolazione e fissaggio del segnale
Annuali	Stabilità delle opera civili
	Stabilità del segnale
	Verifica delle connessioni elettriche e grado di isolamento dell'impianto
	Efficienza delle sorgenti luminose
	Controllo delle guarnizioni
Non pianificati	Dopo eventi atmosferici inusuali controllare lo stato del segnale e rimuovere eventuali ostacoli

SEGNALE SOPRAELEVATO A LED DI BORDO PISTA E SOGLIA/FINE PISTA LERE
 MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

4.1.2 Tipologia di viti e Coppie di serraggio

Nome di Riferimento	Tipo di Vite	Quantità	Coppia (Nm)
Lenti Ottica/scheda LED	M4x12	4 (2 per lato)	1 +/- 0.1
Elettronica controllo opzione -CG	M3x6	2	1.5 +/- 0.1
Anello di chiusura	M5x12	5	3 +/- 0.1
Viti di Allineamento	M8x30	4	7.5-10 +/-0.1
Viti blocco resistenza Kit artico	M5x20	4	3 +/- 0.1
Viti di fissaggio del palo al giunto di rottura TIPO A e del palo al segnale (Versione FAA - UT-PT-0443)	M6x20	4	9 +/- 0.1
Controdado delle viti di fissaggio del palo al giunto di rottura TIPO A e del palo al segnale (Versione FAA - UT-PT-0443)	M6	4	12 +/- 0.1
Viti di fissaggio del palo al giunto di rottura TIPO B e del palo al segnale (Versione FAA - UT-PT-0443)	1/4"-20x3/4"	4	9 +/- 0.1
Controdado delle viti di fissaggio del palo al giunto di rottura TIPO B e del palo al segnale (Versione FAA - UT-PT-0443)	1/4"	4	12 +/- 0.1
Vite di fissaggio del giunto di rottura (Versione ICAO - UT-PT-0443)	M8x20	1	18 +/- 0.1

4.1.3 Operazioni di rimozione neve

Gli operatori spazzaneve devono porre estrema attenzione a non colpire i segnali con le lame degli spazzaneve. Dopo che la neve è stata rimossa, controllare tutti i segnali per individuare e, se necessari, sostituire quelli eventualmente danneggiati.

Tecniche per la rimozione della neve sono descritte nel manuale: Airport Service Manual ICAO -Part 9-Airport Maintenance Practices oppure nelle specifiche FAA AC 150/5200-30.

Edizione 15/12/2023

Sostituisce l'edizione 07/12/2022

SEGNALE SOPRAELEVATO A LED DI BORDO PISTA E SOGLIA/FINE PISTA LERE
MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

4.2 RIMOZIONE E APERTURA DEL SEGNALE

4.2.1 Rimozione del segnale

Rimuovere il segnale dal piatto base o dal tubo a gomito seguendo i seguenti passaggi:

svitare la vite del giunto di rottura

sorreggere il segnale e svitare il giunto di rottura

appoggiare il segnale e scollegare la spina dalla presa del secondario all'interno del tubo a gomito

scollegare la terra del segnale dalla terra del pozzetto (o della base)

4.3 PULIZIA DELLA LENTE

4.3.1 Pulizia esterna della lente

Per pulire la superficie esterna di una lente, non è necessario rimuovere il segnale, e se rimosso non è necessario aprirlo. Non pulire la superficie della lente con prodotti abrasivi.

4.4 SOSTITUZIONE DELLA LENTE

Svitare le viti di fissaggio e rimuovere l'anello di bloccaggio lente quindi rimuovere la lente rotta e la relativa guarnizione dal corpo del segnale.

Posizionare una nuova guarnizione su una nuova lente.

Posizionare la nuova lente sul corpo.

Riposizione l'anello di bloccaggio e stringere le viti di fissaggio.

4.5 SOSTITUZIONE DEL MODULO LED

Rimuove la lente con guarnizione come precedentemente descritto e procedere come segue:

scollegare il modulo LED dalla scheda di alimentazione

rimuovere il modulo LED svitando le relativi viti di fissaggio

prendere un nuovo modulo LED e riassemblare con procedura inversa

IMPORTANTE: E' CONSIGLIABILE SOSTITUIRE LA GUARNIZIONE DELLA LENTE PER NON COMPROMETTERE LA TENUTA

4.6 SOSTITUZIONE DELLA SCHEDA ELETTRONICA

Rimuove la lente con guarnizione come precedentemente descritto e procedere come segue:

scollegare il modulo LED dalla scheda di alimentazione

rimuovere il corpo del segnale dal giunto di rottura svitando le quattro viti di livellamento

prendere un nuovo corpo del segnale e riassemblare con procedura inversa

IMPORTANTE: E' CONSIGLIABILE SOSTITUIRE LA GUARNIZIONE DELLALENTE PER NON COMPROMETTERE LA TENUTA

4.7 SOSTITUZIONE DEL KIT ARTICO

Rimuove la lente con guarnizione come precedentemente descritto e procedere come segue:

scollegare il modulo LED dalla scheda di alimentazione

svitare i fissaggi del kit Artico, sollevare il modulo ottico allo scopo di disconnettere i faston del kit artico.

procurarsi un nuovo kit artico e assemblarlo seguendo le medesime operazioni descritte ma invertendo la sequenza delle fasi.

IMPORTANTE: E' CONSIGLIABILE SOSTITUIRE LA GUARNIZIONE DELLALENTE PER NON COMPROMETTERE LA TENUTA

4.8 SOSTITUZIONE DEL GIUNTO DI ROTTURA

Svitare la parte filettata del giunto rotto dal tubo a gomito (o dal piatto di base), tagliare il cavo di terra, scollegare la spina dalla presa del secondario e rimuovere la parte filettata.

Rimuovere la parte superiore del giunto rotto dal paletto allentando la vite di fissaggio.

Se danneggiato sostituire anche il paletto. Per liberare il paletto allentare le viti di livellamento del corpo del segnale.

Prendere un nuovo giunto di rottura e, se necessario, un nuovo paletto.

Riassemblare il segnale seguendo le indicazioni per l'installazione.

Edizione 15/12/2023

Sostituisce l'edizione 07/12/2022

SEGNALE SOPRAELEVATO A LED DI BORDO PISTA E SOGLIA/FINE PISTA LERE
MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

4.9 CAVETTO DI ALIMENTAZIONE CON SPINA

4.9.1 Rimozione del cavetto di alimentazione con spina

Rimuovere il segnale dal giunto di rottura

Rimuovere il cavetto di alimentazione del segnale tagliandolo ad almeno 30 mm dal fondo del corpo del segnale

4.9.2 Installazione del nuovo cavetto di alimentazione con spina

Sostituire il pressacavo se danneggiato

Prendere un nuovo cavetto di alimentazione con spina e giuntarlo ai cavi con giunti testa-testa

Riassemblare con procedura inversa.

4.10 MONITORAGGIO

Il segnale può avere il sistema di monitoraggio. Questo dispositivo permette di far vedere al regolatore a corrente costante il circuito aperto nel caso in cui un LED si bruci. In questo modo il segnale a LED si comporta come un tradizionale segnale con lampada.

Se il segnale dovesse avere un funzionamento non corretto, il monitoraggio interno provvede a bypassare il segnale dal circuito serie di alimentazione. Il normale funzionamento del segnale è ripristinato sostituendo la barretta LED e sbloccando il dispositivo di monitoraggio. Per quest'ultimo intervento occorre eseguire i seguenti operazioni:

rimuovere il segnale e aprirlo, seguendo le istruzioni del par. *"Rimozione ed apertura del segnale"*

sostituire il modulo LED danneggiato con una funzionante seguendo le istruzioni del par. *"Sostituzione del modulo LED"*

INSERIRE IL JUMPER JM1, vedi Figura 12

assicurarsi che i moduli LED siano collegati

alimentare la scheda mediante alimentatore in corrente impostato a 4.1 A (3° step)

attendere lo spegnimento del LED D13, vedi Figura 12

spegnere l'alimentatore

TOGLIERE IL JUMPER JM1, vedi Figura 12

accendere l'alimentatore e verificare che il segnale si accenda correttamente

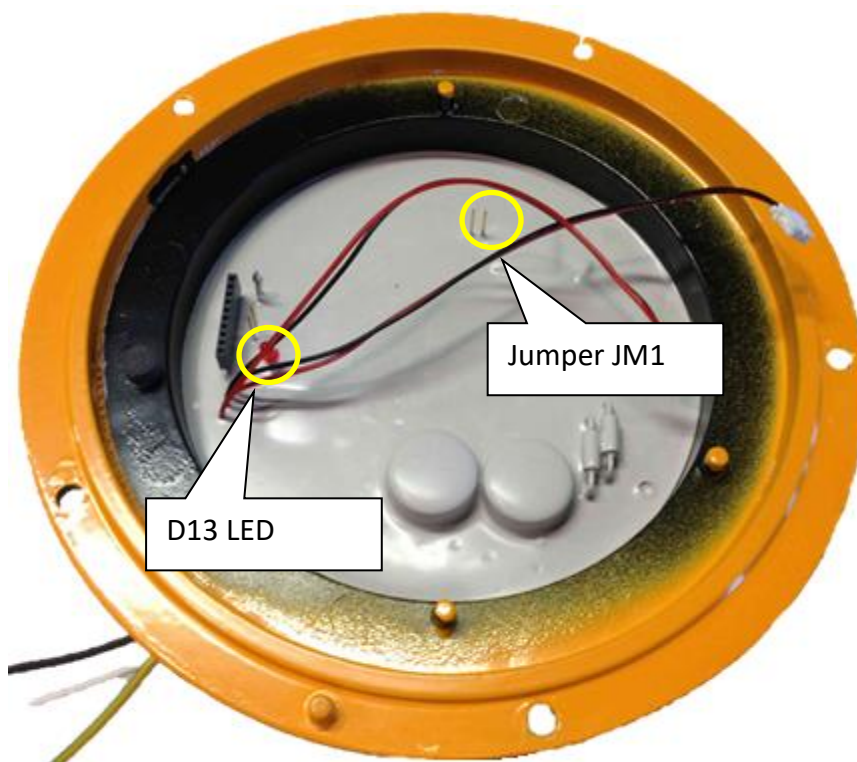


Figura 12 – Ripristino del monitoraggio

Edizione 15/12/2023

Sostituisce l'edizione 07/12/2022

SEGNALE SOPRAELEVATO A LED DI BORDO PISTA E SOGLIA/FINE PISTA LERE
MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

5 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Problema	Possibile causa	Soluzione
Flusso luminoso distorto	Lente rotta o danneggiata	Sostituire la lente
Flusso luminoso debole	Circuito primario con un parziale corto circuito	Controllare i cavi di alimentazione
	Guasto ad un trasformatore di isolamento	Sostituire il trasformatore
	Calotta o prisma sporchi	Pulire il segnale
	Un LED della barretta luminosa danneggiato e cortocircuitato (possibile solo senza l'opzione del monitoraggio)	Sostituire la barretta LED
	Scheda elettronica installata non corretta	Controllare la lista delle parti di scorta e montare quella corretta
Assenza di flusso luminoso	GUASTO AI LED	Sostituire la barretta LED
	GUASTO ALLA SCHEDA ELETTRONICA	Sostituire la scheda elettronica
	Umidità all'interno del segnale	Eseguire il test di tenuta e sostituire i componenti danneggiati. Pulire ed asciugare l'interno del segnale
	Mancata connessione al circuito primario	Controllare l'uscita del trasformatore con un tester
	Guasto al trasformatore di isolamento o al circuito del secondario	Controllare i cavi elettrici tra il segnale e il trasformatore, compreso i connettori
	Dispositivo di monitoraggio bloccato (possibile solo se l'opzione è presente)	Sbloccare il dispositivo di monitoraggio
Acqua o umidità all'interno del segnale	Guarnizione lente	Sostituire la guarnizione
	Cavi del segnale con crepe o fori	Sostituire i cavi

6 PARTI DI RICAMBIO

CODICE	DESCRIZIONE
RISL30001	Kit lente con anello di fissaggio e guarnizioni
RISL30002	Scheda F240, 7 LED BIANCHI, versioni S ed F
RISL30003	Scheda F240, 7 LED BIANCHI, versione I
RISL30004	Scheda F240, 7 LED GIALLO
RISL30005	Scheda F240, 7 LED ROSSO
RISL30006	Scheda F240, 7 LED VERDE, versione F
RISL30007	Scheda F240, 7 LED VERDE, versione S
RISL30008	Sistema ottico a 7 lenti
RISL30009	Corpo resinato con elettronica 1I/2O-ICAO monitorata, vers. S-E
RISL30010	Corpo resinato con elettronica 1I/2O-ICAO non monitorata, vers. S-E
RISL30011	Corpo resinato con elettronica 1I/1O-ICAO monitorata, vers. S-E
RISL30012	Corpo resinato con elettronica 1I/1O-ICAO non monitorata, vers. S-E
RISL30013	Corpo resinato con elettronica 1I/2O-ICAO monitorata, vers. S-T e I-E
RISL30014	Corpo resinato con elettronica 1I/2O-ICAO non monitorata, vers. S-T e I-E
RISL30015	Corpo resinato con elettronica 1I/1O-ICAO monitorata, vers. S-T e I-E
RISL30016	Corpo resinato con elettronica 1I/1O-ICAO non monitorata, vers. S-T e I-E
RISL30017	Corpo resinato con elettronica 1I/2O-FAA monitorata, vers. F-T (Spina stile 3)
RISL30018	Corpo resinato con elettronica 1I/2O-FAA non monitorata, vers. F-T (Spina stile 3)
RISL30019	Corpo resinato con elettronica 1I/1O-FAA monitorata, vers. F-T (Spina stile 3)
RISL30020	Corpo resinato con elettronica 1I/1O-FAA non monitorata, vers. F-T (Spina stile 3)
RISL30021	Corpo resinato con elettronica 1I/2O-FAA monitorata, vers. F-E (Spina stile 3)
RISL30022	Corpo resinato con elettronica 1I/2O-FAA non monitorata, vers. F-E (Spina stile 3)
RISL30023	Corpo resinato con elettronica 1I/1O-FAA monitorata, vers. F-E (Spina stile 3)
RISL30024	Corpo resinato con elettronica 1I/1O-FAA non monitorata, vers. F-E (Spina stile 3)
RISL30025	Corpo resinato con elettronica 1I/2O-FAA monitorata, vers. F-E (Spina stile 7)
RISL30026	Corpo resinato con elettronica 1I/2O-FAA non monitorata, vers. F-E (Spina stile 7)
RISL30027	Corpo resinato con elettronica 1I/1O-FAA monitorata, vers. F-E (Spina stile 7)
RISL30028	Corpo resinato con elettronica 1I/1O-FAA non monitorata, vers. F-E (Spina stile 7)
RISL30029	Corpo resinato con elettronica 1I/2O-FAA non monitorata, vers. F, Spina stile 7, 0.4A

Edizione 15/12/2023

Sostituisce l'edizione 07/12/2022

SEGNALE SOPRAELEVATO A LED DI BORDO PISTA E SOGLIA/FINE PISTA LERE
MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

RISL30030	Kit giunto di rottura 1" ½-12 UNF (versione A)
RISL30031	Kit giunto di rottura 2"-11 ½ NPS (versione B)
RISL30032	Kit giunto di rottura 2" ½-12 GAS (versione C)
RISL50005	Kit giunto di rottura 2" ½-12 GAS (versione D)
RISL30033	Kit paletto 1" H=14"
RISL30034	Kit paletto 1" H=20"
RISL30035	Kit paletto 1" H=24"
RISL30036	Kit paletto 1" H=30"
RISL30037	Kit Artico (solo per versioni FAA, prodotte dopo Maggio 2019)

SEGNALE SOPRAELEVATO A LED DI BORDO PISTA E SOGLIA/FINE PISTA LERE
MANUALE DI ISTRUZIONI PER USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

Contact us

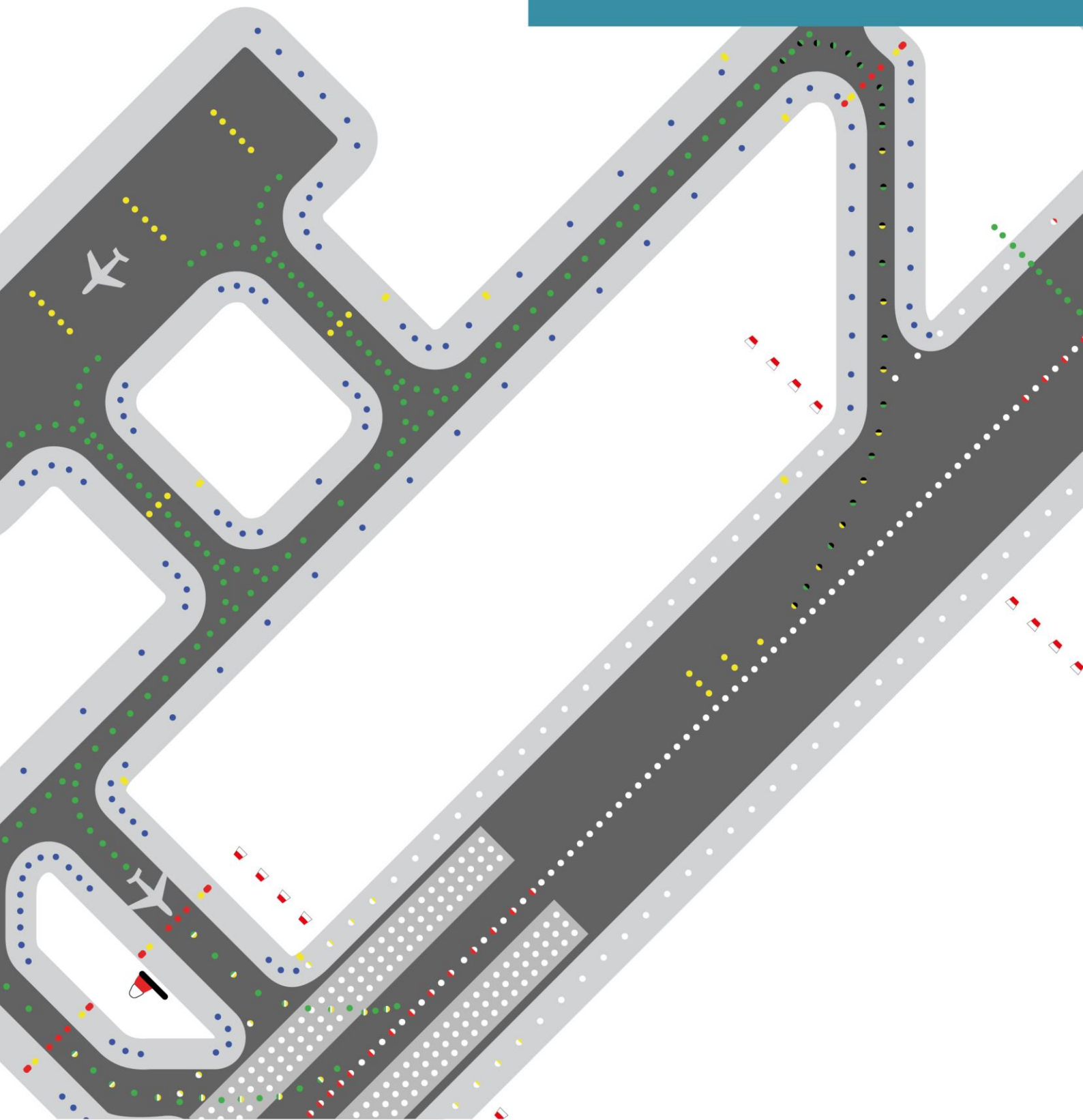
OCEM AT



+39 051 66 56 611



info@ocem.com



OCEM AT a division of ENERGY TECHNOLOGY S.r.l.
Via della Solidarietà, 2/1 - 40056 Valsamoggia (Bologna) - Italy

ocem.com

