

Electronica



Programmatore parametri di comunicazione

ESA PROG-1 (E7061 rev. 02 - 15/09/2016)

AVVERTENZE GENERALI:



1 - Tutte le operazioni di installazione, manutenzione, accensione e taratura devono essere effettuate da personale qualificato, nel rispetto della norma vigente, al momento e nel luogo di installazione.

2 - Per prevenire danni a cose e persone è essenziale osservare tutti i punti indicati in questo manuale. Le indicazioni riportate nel presente documento non esonerano il Cliente/Utilizzatore dall'osservanza delle disposizioni di legge, generali e specifiche, concernenti la prevenzione degli infortuni e la salvaguardia dell'ambiente.

3 - L'operatore deve indossare indumenti adeguati (DPI: scarpe, casco, ecc...) e rispettare le norme generali di sicurezza e prevenzione rischi.

4 - Per evitare rischi di ustione e folgorazione, l'operatore non deve venire a contatto con il bruciatore e i relativi dispositivi di controllo durante la fase di accensione e la marcia ad alta temperatura.

5 - Tutte le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria devono avvenire ad impianto fermo.

6 - Al fine di assicurare una corretta e sicura gestione è di basilare importanza che il contenuto del presente documento sia portato a conoscenza e fatto scrupolosamente osservare a tutto il personale preposto al controllo e all'esercizio del dispositivo.

7 - Il funzionamento di un impianto di combustione può risultare pericoloso e causare ferimenti a persone o danni alle attrezzature. Ogni bruciatore deve essere provvisto di dispositivi certificati di supervisione e controllo della combustione.

8 - Il bruciatore deve essere installato correttamente per prevenire ogni tipo di accidentale/indesiderata trasmissione di calore dalla fiamma verso l'operatore e all'attrezzatura.

9 - Le prestazioni indicate circa la gamma di bruciatori descritta nella presente scheda tecnica sono frutto di test sperimentali condotti presso ESA-PYRONICS. I test sono stati eseguiti impiegando sistemi di accensione, rilevazione di fiamma e supervisione sviluppati da ESA-PYRONICS. Il rispetto delle menzionate condizioni di funzionamento non può pertanto essere garantito nel caso vengano impiegate apparecchiature differenti da quelle riportate nel Catalogo ESA-PYRONICS.

SMALTIMENTO:



Per smaltire il prodotto attenersi alle legislazioni locali in materia.

NOTE GENERALI:



■ In base alla propria politica di continuo miglioramento della qualità del prodotto, ESA-PYRONICS si riserva il diritto di modificare le caratteristiche tecniche del medesimo in qualsiasi momento e senza preavviso.

■ Consultando il sito web **www.esapyronics.com**, è possibile scaricare le schede tecniche aggiornate all'ultima revisione.

■ I prodotti ESA-PYRONICS sono realizzati in conformità alla Normativa **UNI EN 746-2:2010** Apparecchiature di processo termico industriale - Parte 2: Requisiti di sicurezza per la combustione e per la movimentazione ed il trattamento dei combustibili. Tale norma è armonizzata ai sensi della Direttiva Macchine **2006/42/CE**.

■ Sistema Qualità certificato in conformità alla norma **UNI EN ISO 9001** da DNV GL.

CERTIFICAZIONI:



ESA PROG-1 è conforme alle direttive dell'Unione Europea **2014/30/UE** con riferimento alle norme: **EN 61000-4-2** (immunità per ambienti industriali), **EN61000-6-4** (Emissione per gli ambienti industriali).



I prodotti sono conformi alle richieste per il mercato Euroasiatico (Russia, Bielorussia e Kazakistan).

CONTATTI / ASSISTENZA:



Headquarters:

Esa S.p.A.
Via Enrico Fermi 40
24035 Curno (BG) - Italy
Tel +39.035.6227411
Fax +39.035.6227499
esa@esacombustion.it

International Sales:

Pyronics International s.a.
Zoning Industriel, 4ème rue
B-6040 Jumet - Belgium
Tel +32.71.256970
Fax +32.71.256979
marketing@pyronics.be

www.esapyronics.com

ESA PROG-1 è un dispositivo portatile a microprocessore dotato di un display a cristalli liquidi concepito per la programmazione dei parametri di comunicazione verso i dispositivi di controllo bruciatore della serie ESA ESTRO e ESA REFLAM. Il suo design ergonomico è stato studiato per agevolare le operazioni di configurazione in campo su impianti industriali.

APPLICAZIONI

- Lettura e scrittura dei parametri di comunicazione.
- Lettura dei cicli d'accensione effettuati da ESA ESTRO e ESA REFLAM.
- Abilitazione del pulsante frontale per ESA ESTRO 2.1, solo quando è abilitabile da remoto.

CARATTERISTICHE

GENERALI:

- Canale di comunicazione: infrarosso o ECS (bifilare)
- Distanza di utilizzo a infrarosso: 100mm da strumento
- Distanza di utilizzo a ECS: 1 mt max da strumento
- Baud rate: 4800 o 9600 ECS by wire
- Bit dati: 8
- Parità: nessuna
- Bit di stop: 1 o 2
- Tensione linea di comunicazione (ECS): 25 Vdc max
- Strumenti da configurare collegabili (ECS): 1 max
- Tensione di alimentazione: 9 Vdc da batteria con disinserimento automatico dopo 5 min.
- Indicazione batteria scarica: Lowbattery
- Temperatura di funzionamento: 5÷45°C
- Temperatura di stoccaggio: 0÷60°C
- Grado di protezione: IP40
- Ambiente di lavoro: non adatto per ambienti esplosivi
- Dimensioni massime: 145X85X39 mm
- Peso: 250 g
- Tipo interfaccia seriale: infrarosso o ECS (bifilare)



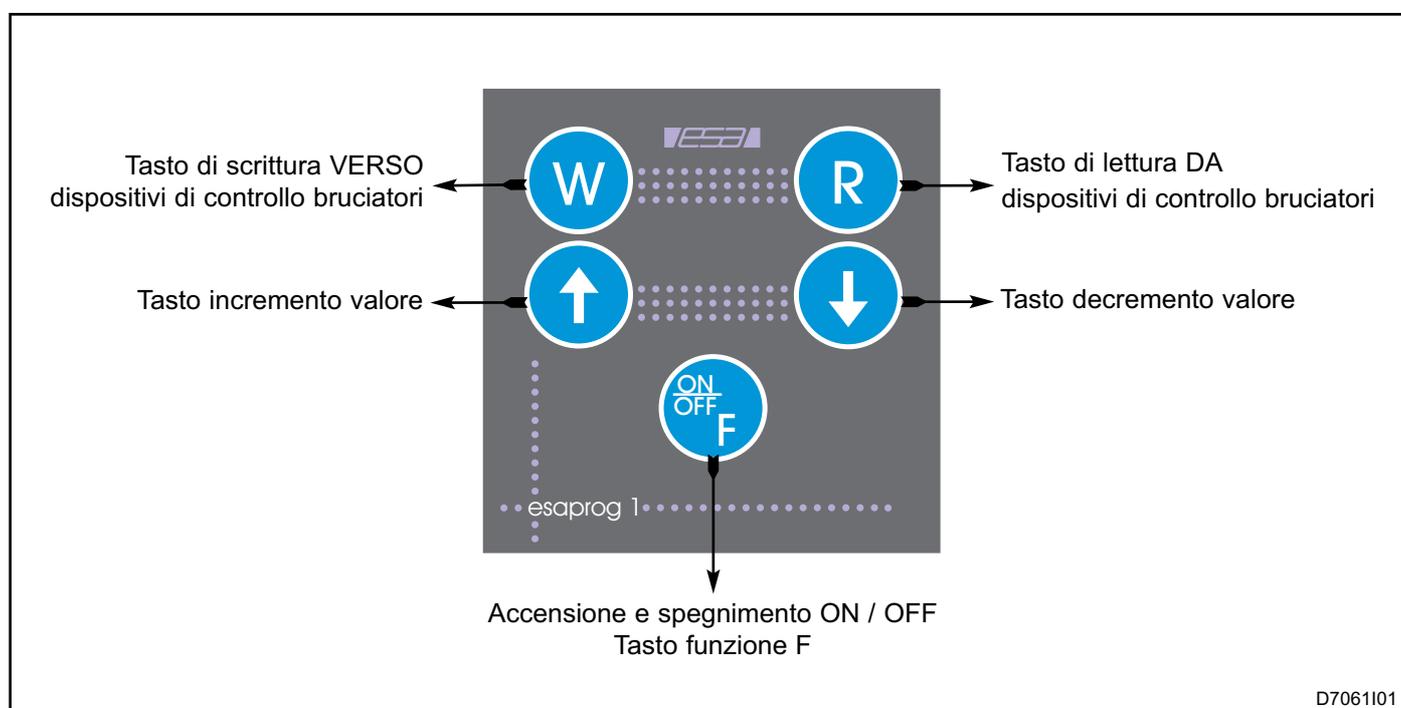
DESCRIZIONE

ESA PROG-1 è uno strumento che consente la programmazione dei parametri di comunicazione e la lettura dei cicli di accensione delle apparecchiature di controllo e gestione fiamma ESA ESTRO, ESA REFLAM-H, e le rispettive versioni precedenti. La configurazione può avvenire tramite una linea seriale (ECS) oppure tramite segnali ad infrarossi. Le dimensioni compatte e l'assenza del cavo di alimentazione rendono lo strumento maneggevole e di facile utilizzo. Il pannello frontale presenta cinque pulsanti per la selezione e l'invio dei parametri, e un display a cristalli liquidi per la visualizzazione dei dati. Sulla sommità dello strumento è presente l'interfaccia a

raggi infrarossi, e accanto vi è l'ingresso per il connettore ECS (bifilare). Quando alimentato lo strumento presenta il menù ADDRESS e tramite il pulsante "F" si accede alla visualizzazione dell'indirizzo seriale (segmento e nodo) che può essere modificato e trasmesso al controllo fiamma.

La selezione del tipo di interfaccia e del modello di controllo fiamma da configurare si esegue in modalità "programmazione". Lo strumento indica all'utente le operazioni che vengono eseguite, segnalando eventuali errori di comunicazione.

SEZIONE DI VISUALIZZAZIONE E COMANDO LOCALE



ESA PROG-1 in modo automatico visualizza i menù disponibili, a cui si accede con il tasto funzione. Nel menu "ADDRESS" il display indica entrambi i parametri dell'indirizzo, e se si attiva la fase di modifica, un punto lampeggiante indica il dato che si può modificare con i tasti freccia. Durante la comunicazione con il controllo fiamma indica l'operazione in atto (lettura o scrittura). Negli altri menù del modo automatico e nel modo pro-

grammazione, tutti i parametri e i valori selezionabili sono indicati con testo scorrevole, semplificando l'utilizzo all'operatore. La tastiera è composta da cinque tasti che si possono distinguere nei seguenti gruppi:

- tasti Scrittura (**W**) e Lettura (**R**)
- tasti Incremento (**↑**) e Decremento (**↓**)
- tasto Funzione (**F**)

SEZIONE DI VISUALIZZAZIONE E COMANDO LOCALE

OPERAZIONE	MODALITA'	DESCRIZIONE
W	Automode	Permette la scrittura, attraverso l'interfaccia seriale selezionata, dei parametri visualizzati sul display. Durante questa operazione viene visualizzata l'indicazione "writing"
R	Automode	Permette la lettura attraverso l'interfaccia seriale selezionata dei parametri di impostati nel dispositivo di controllo fiamma, visualizzandoli poi sul display. Durante questa operazione viene visualizzata l'indicazione "reading"
↑ o ↓	Automode	Visualizza in scansione i menu e parametri modificabili e le possibili impostazioni. In fase di modifica dei parametri, permette il cambiamento dei valori.
F	Automode	A strumento spento se premuto per un secondo ne abilita l'accensione. Nel modo automatico consente di accedere ai parametri dei menù, e all'interno dei menù permette di visualizzare i valori selezionabili per ogni parametro. Nel menù "ADDRESS" permette la selezione a scansione dei parametri di comunicazione da modificare. A strumento acceso se premuto per tre secondi ne abilita lo spegnimento.
↑ + F	Automode	Attiva il modo programmazione.
↑ o ↓	Program	Visualizza in scansione i menu e parametri modificabili e le possibili impostazioni. In fase di modifica dei parametri, permette il cambiamento dei valori.
F	Program	Abilita la modifica del valore del parametro corrente. Al termine della modifica, memorizza il valore selezionato
↑ + F	Program	Attiva il modo automatico uscendo dal modo programmazione.

FUNZIONAMENTO

ACCENSIONE E SPEGNIMENTO (ON / OFF)

L'accensione di ESA PROG-1 avviene premendo per almeno un secondo il tasto funzione F - ON/OFF. Durante l'inizializzazione il display indicherà in sequenza la scritta "ESA SPA", "PROG1", la versione software, per poi passare direttamente in modalità "Automode" ed indicare il menù dedicato al cambio di indirizzo seriale del controllo bruciatore ADDRESS.

Ad ogni alimentazione lo strumento seleziona l'interfaccia a raggi infrarossi mentre l'interfaccia ECS deve essere abilitata in modalità "Program".

Lo spegnimento di ESA PROG-1 avviene tenendo premuto per almeno tre secondi il tasto funzione F - ON/OFF, e all'indicazione "PWR-OFF" lo si rilascia.

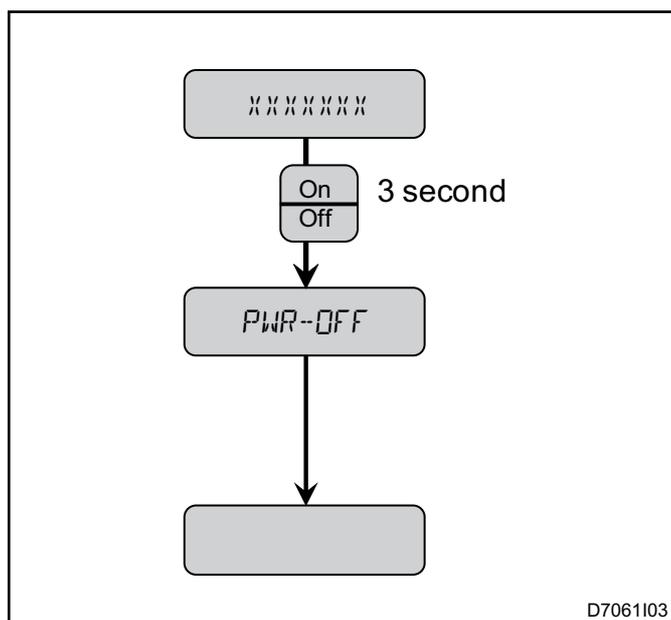
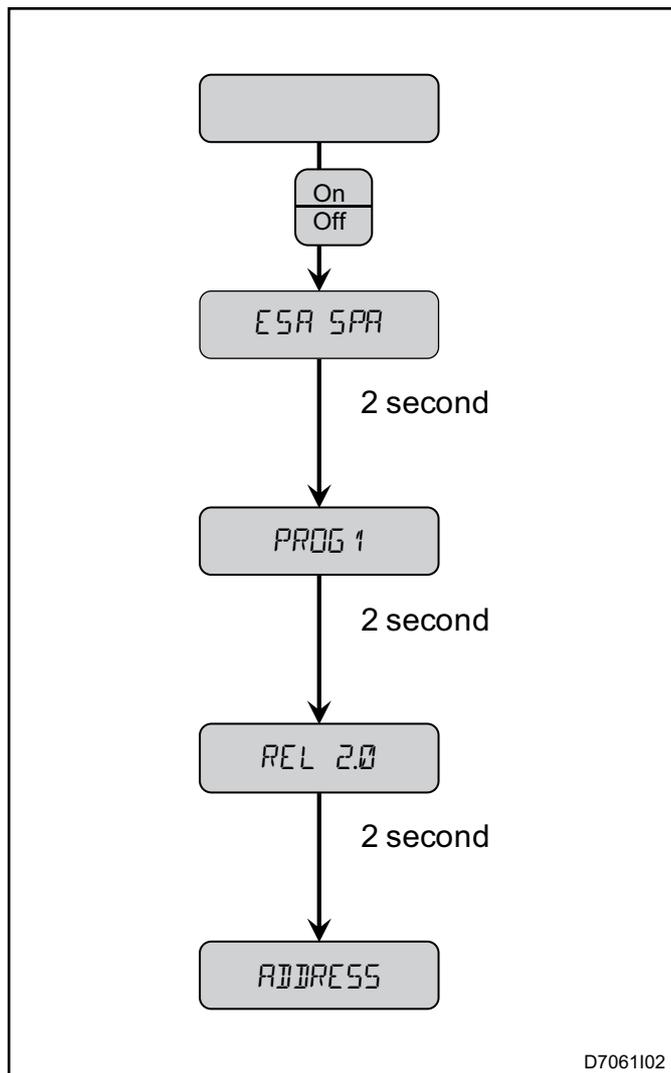
Lo spegnimento automatico viene attivato dopo cinque minuti di non utilizzo.

In tutte le operazioni di scrittura o lettura, il dispositivo di controllo bruciatore ESA ESTRO e ESA REFLAM-H deve essere nello stato di blocco manuale (0). Durante la comunicazione con interfaccia infrarosso il display indicherà due linee verticali (| |) mentre con interfaccia ECS indicherà una linea centrale (-).

Al termine di ogni comunicazione il dispositivo di controllo fiamma esegue un'inizializzazione del programma (8) riposizionandosi in blocco manuale.

La lettura dei parametri avviene avvicinando ESA PROG-1 a meno di 100mm dall'interfaccia a raggi infrarossi del controllo bruciatore (sotto display), premendo il tasto "R" e mantenendo la posizione fino al termine della comunicazione.

La modifica dei valori dei parametri di configurazione si ottiene modificando prima l'indicazione di ESA PROG-1 e poi inviandola al controllo fiamma tramite il tasto "W". Anche durante la fase di scrittura ESA PROG-1 deve essere mantenuto davanti al controllo bruciatore per qualche secondo, fino al termine della scrittura. Qualora non avvenisse la comunicazione in modo corretto, sul display viene segnalato il messaggio "ERROR".

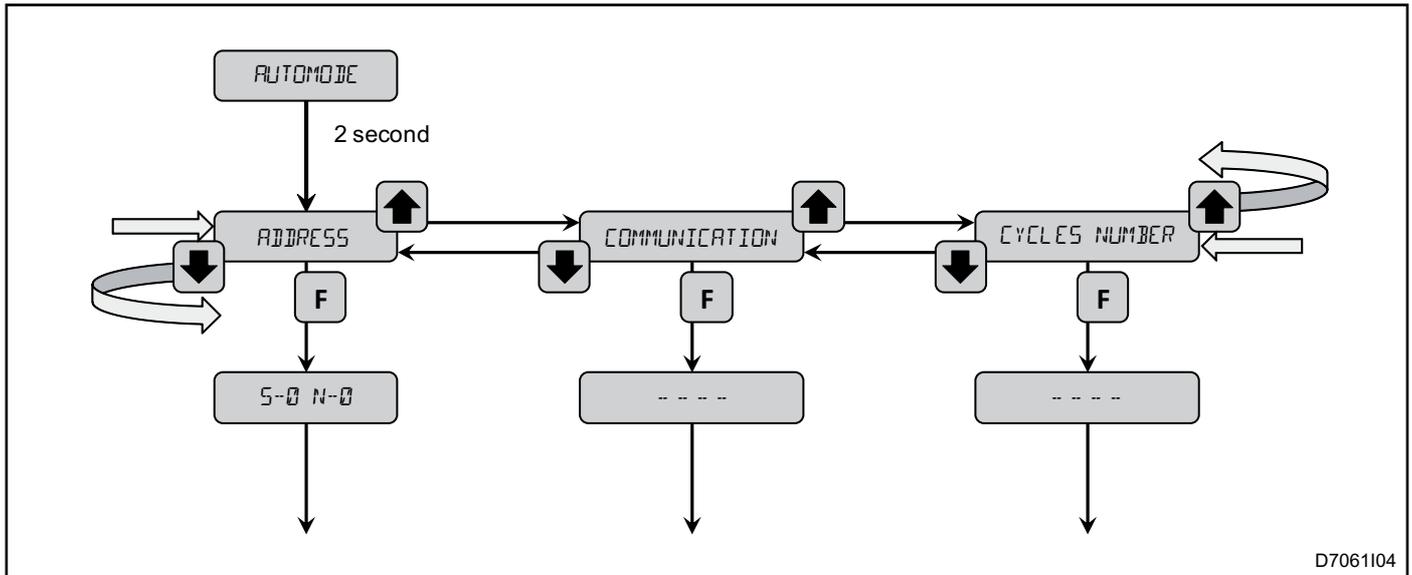


FUNZIONAMENTO

MODALITA' AUTOMATICO - AUTOMODE

In modalità AUTOMATICO si ha la possibilità di accedere a tre menu, ADDRESS, COMMUNICATION e CYCLES NUMBER. Il menu ADDRESS serve per leggere o scrivere l'indirizzo seriale del controllo fiamma. L'indirizzo seriale dei controlli fiamma è formato da due caratteri (lettere o numeri) definiti "segmento" (S) e "nodo" (N).

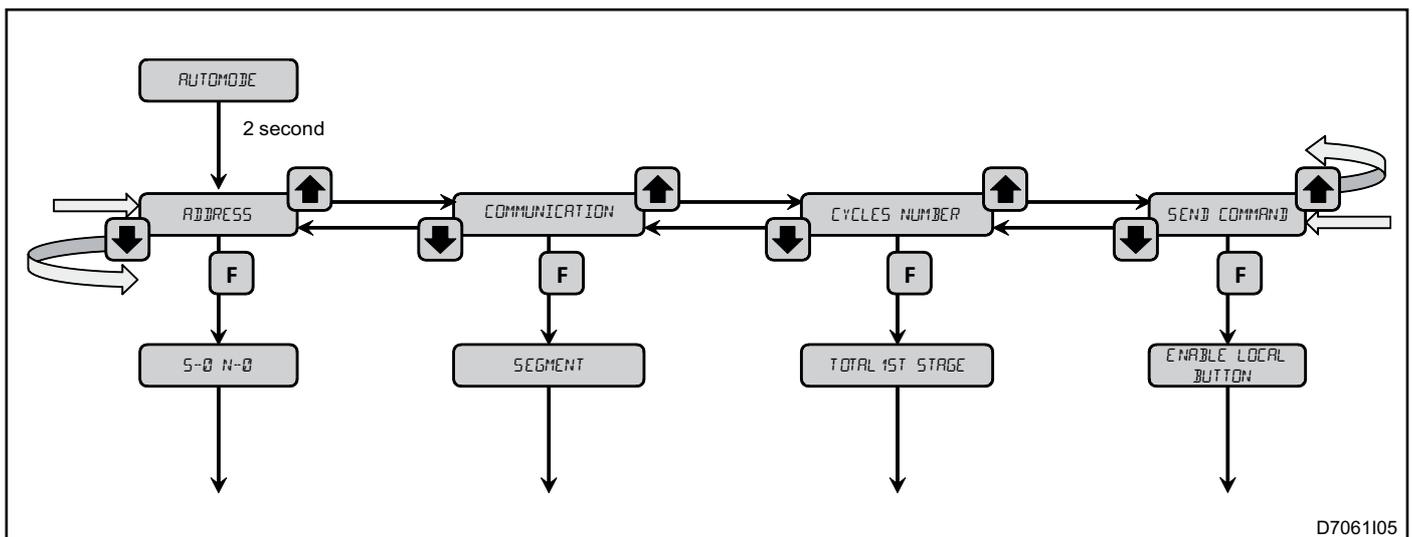
Il menu COMMUNICATION permette di visualizzare o di modificare i parametri riguardanti la comunicazione seriale. Il menu CYCLES NUMBER permette di visualizzare quanti cicli di accensione ha eseguito il controllo bruciatore ed eventualmente di azzerare i contatori parziali.



D7061I04

Quando viene selezionata la modalità di comunicazione tramite cavo "ECS BY WIRE" (vedi modo di programma-

zione) appare anche il menu ENABLE BUTTON, per attivare il pulsante frontale del controllo bruciatore.

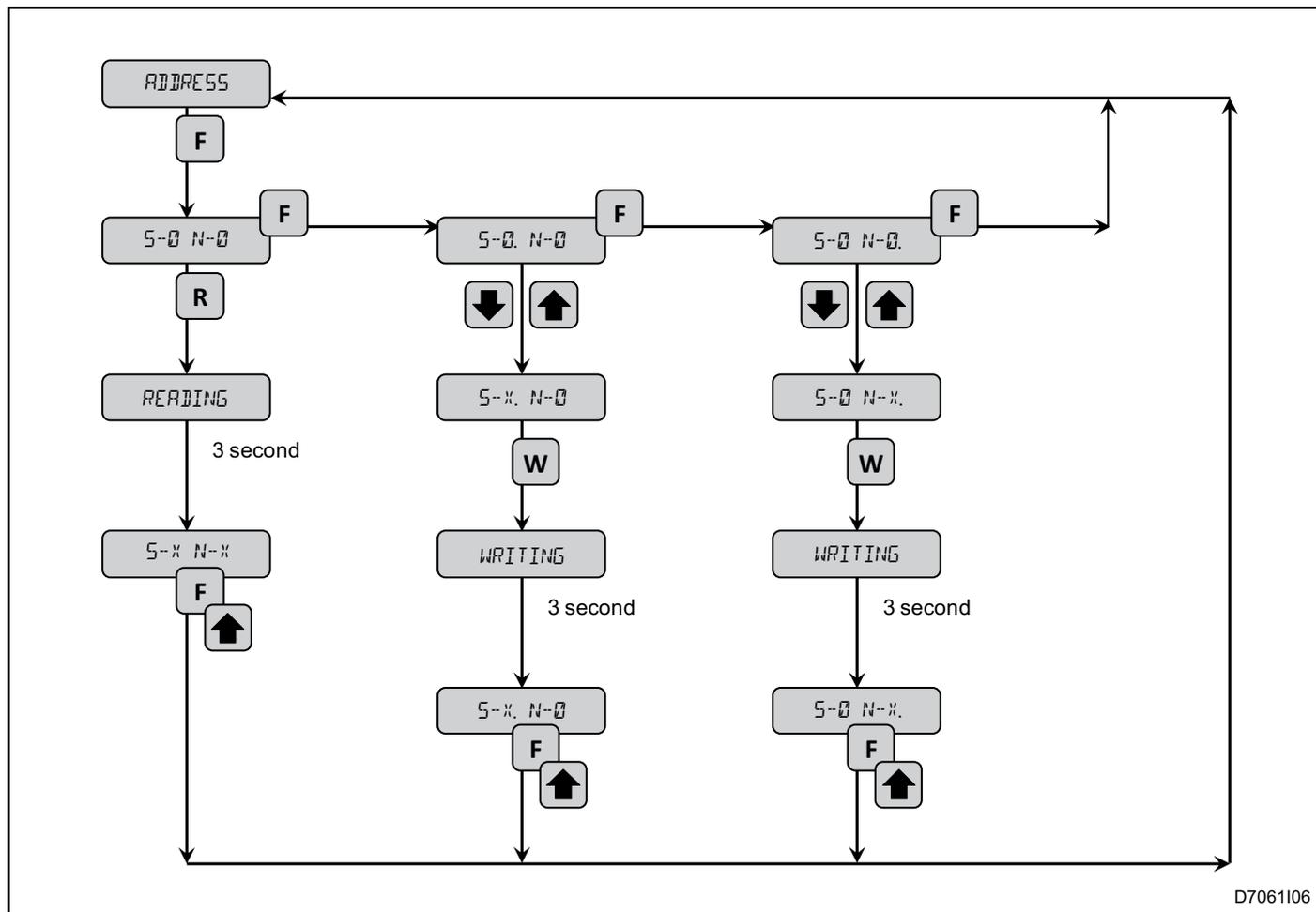


D7061I05

FUNZIONAMENTO

MODALITA' AUTOMATICO - MENU ADDRESS

Di seguito vengono illustrate le operazioni per leggere o scrivere l'indirizzo seriale del controllo fiamma.



D7061106

Per entrare all'interno del menu premere il tasto "F". Premere nuovamente il tasto "F" per selezionare la modifica del segmento S (con punto decimale lampeggiante) e con i tasti incrementa o decrementa impostare il nuovo valore. Dopo aver modificato il segmento (il punto decimale resta lampeggiante) si può eseguire la scrittura tra-

mite tasto "W", oppure premere il tasto "F" procedendo alla modifica del nodo N (il punto lampeggiante si sposta). Al termine dell'impostazione del nuovo indirizzo avvicinando ESA PROG-1 al controllo fiamma e premendo il tasto "W" si esegue la configurazione dei nuovi valori.

FUNZIONAMENTO

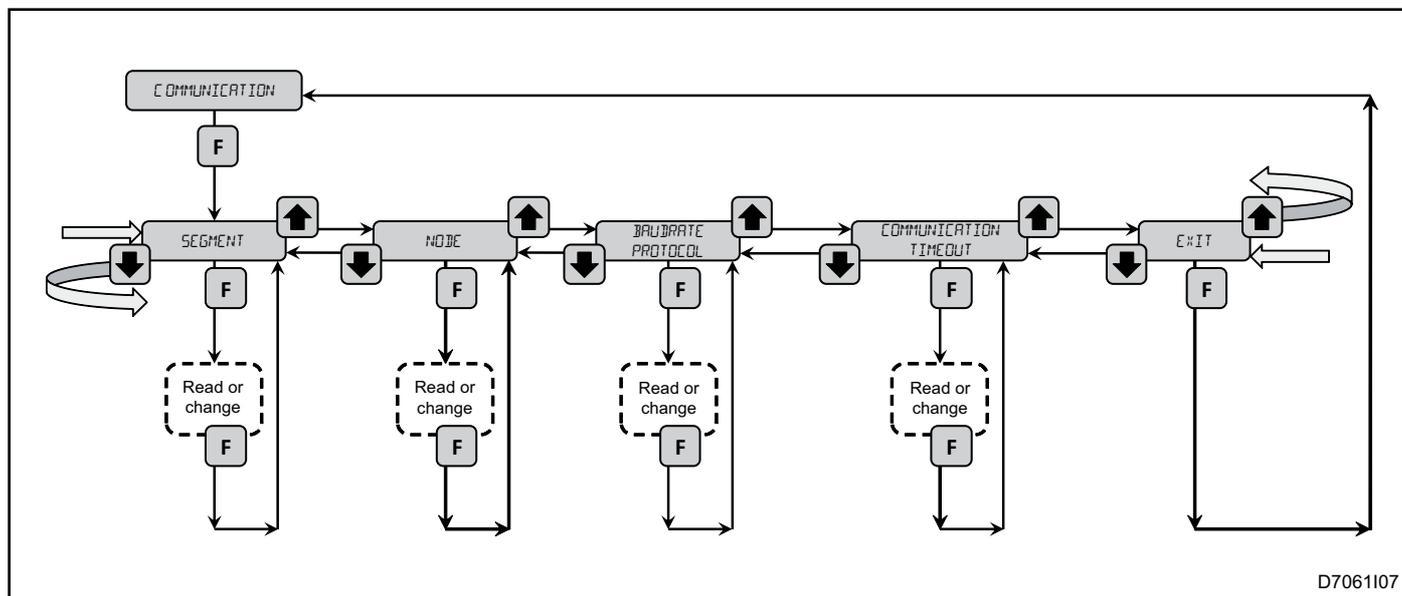
Esempio per modificare l'indirizzo seriale del controllo bruciatore da "A1" a "D2", passando per C1.

OPERAZIONE	DISPLAY	DESCRIZIONE
nessuna	ADDRESS	Modo automatico
F	S-0 N-0	Visualizza il menu cambio indirizzo
R	READING	ESA PROG-1 legge l'indirizzo dal controllo bruciatore
nessuna	S-A N-1	Visualizza segmento e nodo del controllo fiamma
F	S-A. N-1	Si seleziona la modifica del segmento
↑_o↓	S-C. N-1	Si seleziona il nuovo segmento
W	WRITING	Si scrive il nuovo indirizzo al controllo fiamma
nessuna	S-C. N-1	Se non ci sono errori di scrittura si ritorna a condizione precedente alla scrittura
↑_o↓	S-D. N-1	Si seleziona un nuovo segmento
W	writing	Si scrive l'indirizzo in un altro controllo fiamma
nessuna	S-D. N-1	Se non ci sono errori di scrittura si ritorna a condizione precedente alla scrittura
F	S-D N-1.	Si seleziona la modifica del nodo
↑_o↓	S-D N-2.	Si seleziona il nuovo nodo
W	writing	Si scrive il nuovo indirizzo al controllo fiamma
nessuna	S-D N-2.	Se non ci sono errori di scrittura si ritorna a condizione precedente alla scrittura
R	reading	Lettura su un altro strumento
nessuna	error	Errore di lettura dovuto a problemi di collegamento (troppo distante ecc...)
nessuna	S-D N-2.	Dopo quattro secondi si resetta l'errore per poter riprovare a scrivere o leggere
F	ADDRESS	Ritorna al menù principale "ADDRESS"

FUNZIONAMENTO

MODO AUTOMATICO - MENU COMMUNICATION

Nel menu COMMUNICATION si possono modificare i parametri relativi la comunicazione seriale dei controlli bruciatori ESA.



I parametri SEGMENT e NODE consentono di modificare singolarmente il segmento o il nodo dell'indirizzo seriale. Il parametro BAUD RATE PROTOCOL permette di selezionare la velocità e il tipo di comunicazione seriale del controllo bruciatore. Lo standard dei controlli bruciatore ESA è 4800 b/s ECS, di seguito sono indicate le possibili velocità e protocolli di comunicazione disponibili sui controlli fiamma.

Si annota inoltre che ESA PROG-1 consente il cambio dell'indirizzo anche su strumenti meno recenti, a patto di utilizzare il canale di comunicazione corretto. Il parametro COMMUNICATION TIMEOUT consente di leggere o modificare il valore in secondi del tempo limite di assenza della comunicazione seriale dopo il quale si arresta il bruciatore. Se impostato a zero secondi l'allarme di Com-timeout viene disabilitato.

Tipo di controllo fiamma	Baud rate/protocollo di comunicazione	DESCRIZIONE
QUAD-BOSS II	4800 ECS	La comunicazione funziona solo via cavo. (ECS WIRED)
ESTRO 1.0 REFLAM	4800 ECS	La comunicazione funziona sia a infrarosso che via cavo.
ESTRO 2.0 (Blue)	4800-9600-19200 38400 ECS 4800-9600-19200 38400 MODUS 1 E 2	La comunicazione funziona sia a infrarosso che via cavo. In modalità di comunicazione via cavo si deve impostare il segmento e nodo dello strumento ed il baudrate può essere 4800 e 9600 baud.
ESTRO 2.1 (Grey) REFLAM-H	4800-9600-19200 38400 ECS 4800-9600-19200 38400 MODUS 1 E 2	La comunicazione funziona sia infrarosso che via cavo. Per utilizzare la comunicazione via cavo bisogna impostare il segmento e nodo dello strumento e nodo dello strumento ed il baudrate può essere 4800 e 9600 baud.

FUNZIONAMENTO

MODO AUTOMATICO - MENU CYCLES NUMBER

Nel menu CYCLES NUMBER è possibile leggere il numero di accensioni eseguite dai controlli fiamma ESTRO 2.1. Per tutti gli altri modelli di controlli fiamma questo menu non è disponibile.

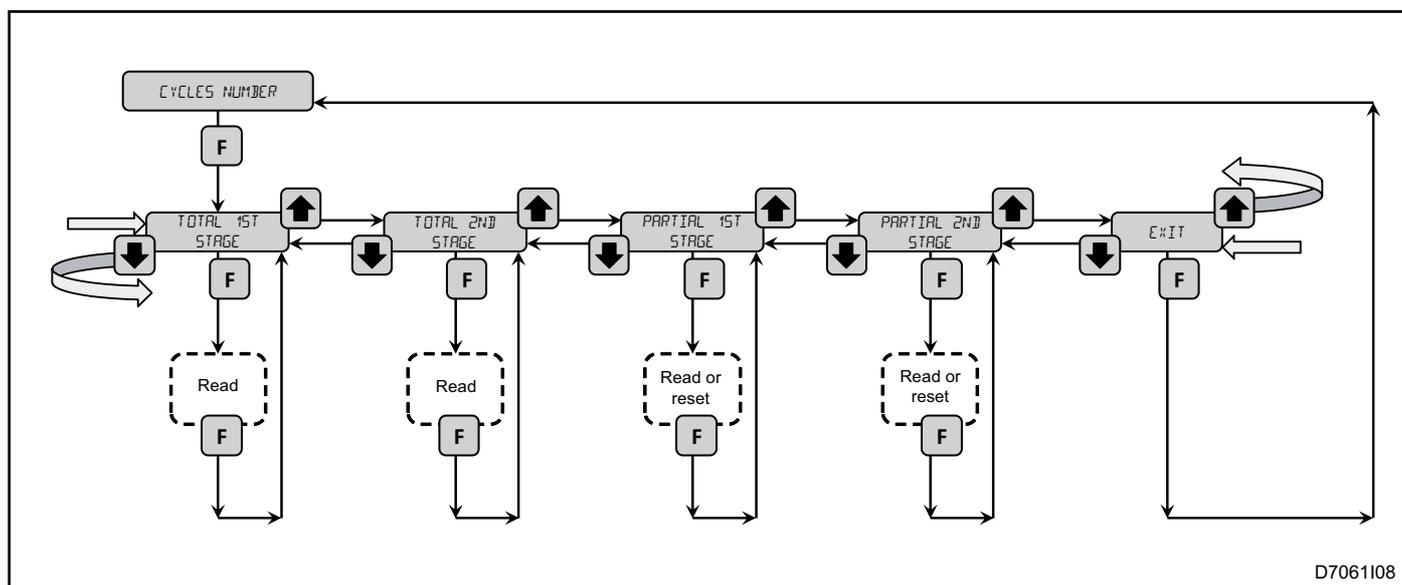
Il TOTAL 1ST STAGE indica il numero di cicli di accensione del primo stadio (Fase 2 a display). Questo valore è solo di lettura pertanto non è modificabile.

Il TOTAL 2ND STAGE indica il numero di cicli di accensione del secondo stadio o valvola aria (Fase 3 / 4 / 6) eseguiti dal controllo fiamma. Questo valore è solo di lettura

pertanto non è modificabile.

I parametri PARTIAL 1ST STAGE e PARTIAL 2ND STAGE al contrario dei parametri TOTAL, possono essere letti e anche resettati, ad esempio dopo la manutenzione o sostituzione di un organo del bruciatore.

Sapere quanti cicli di accensione esegue uno strumento può essere utile in quanto i componenti collegati al controllo fiamma col tempo si usurano (trasformatori di accensione, valvole gas, servocomandi...).



FUNZIONAMENTO

MODO AUTOMATICO - MENU SEND COMMAND

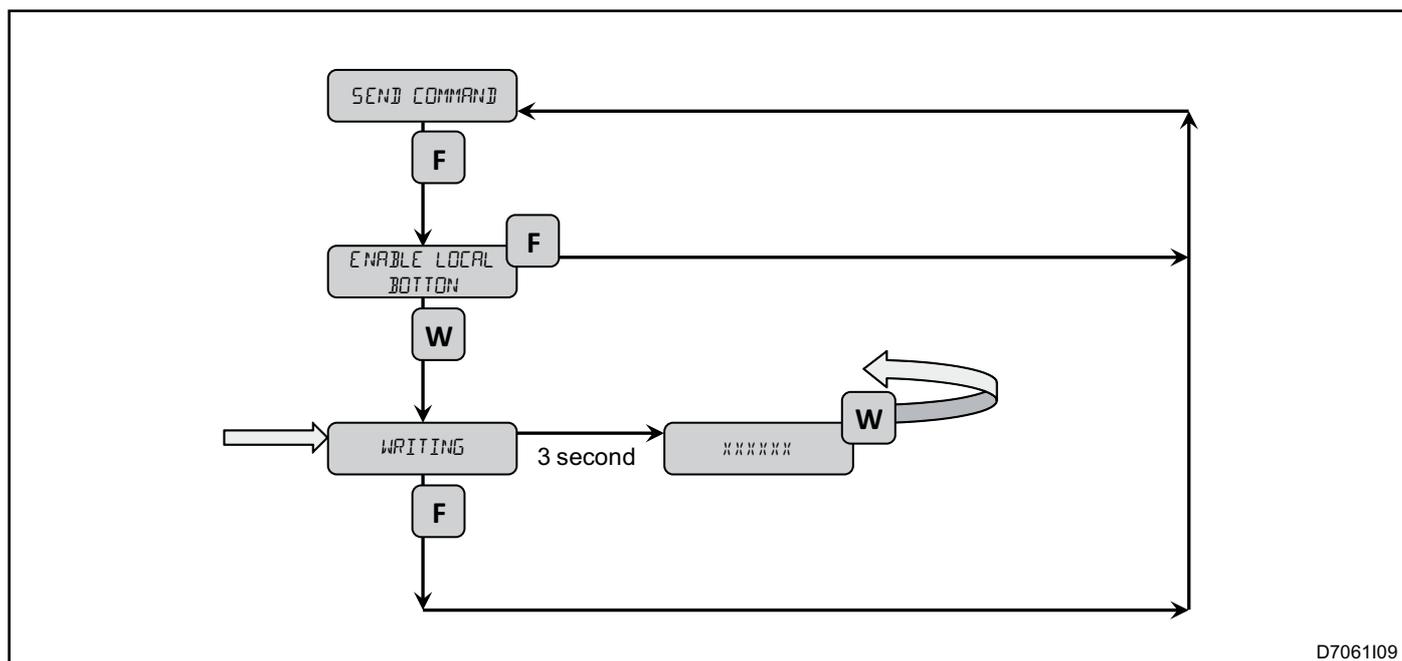
In questo menù è possibile inviare comandi specifici al controllo bruciatore. Considerato che esso riceve i comandi solo da ingresso ECS, questo menù è disponibile solo con canale di comunicazione "ECS WIRE".

Il comando "ENABLE LOCAL BUTTON", serve per attivare il pulsante frontale di ESA ESTRO, quando configurato come "remote enable" qualora la linea seriale non sia funzionante.

Quando l'operatore visualizza il comando "ENABLE

LOCAL BUTTON" e viene premuto il tasto W (write), lo strumento ESA PROG-1 invia il corrispondente comando al controllo fiamma collegato. Lo strumento collegato riconosce il comando ricevuto ed attiva il pulsante locale permettendo all'operatore di operare localmente, anche con la comunicazione seriale fuori uso.

Non appena la comunicazione seriale viene ristabilita, il pulsante locale si disabilita automaticamente.



D7061I09

ESEMPIO DI APPLICAZIONE 1 - ESA PROG-1

ESA PROG-1 è impiegato per la programmazione dei parametri di comunicazione tramite interfaccia ad infrarossi.

Per poter comunicare con il controllo bruciatore è sufficiente posizionarlo in blocco manuale (stato 0) senza scollegarlo dal bus ECS.



F7061I05

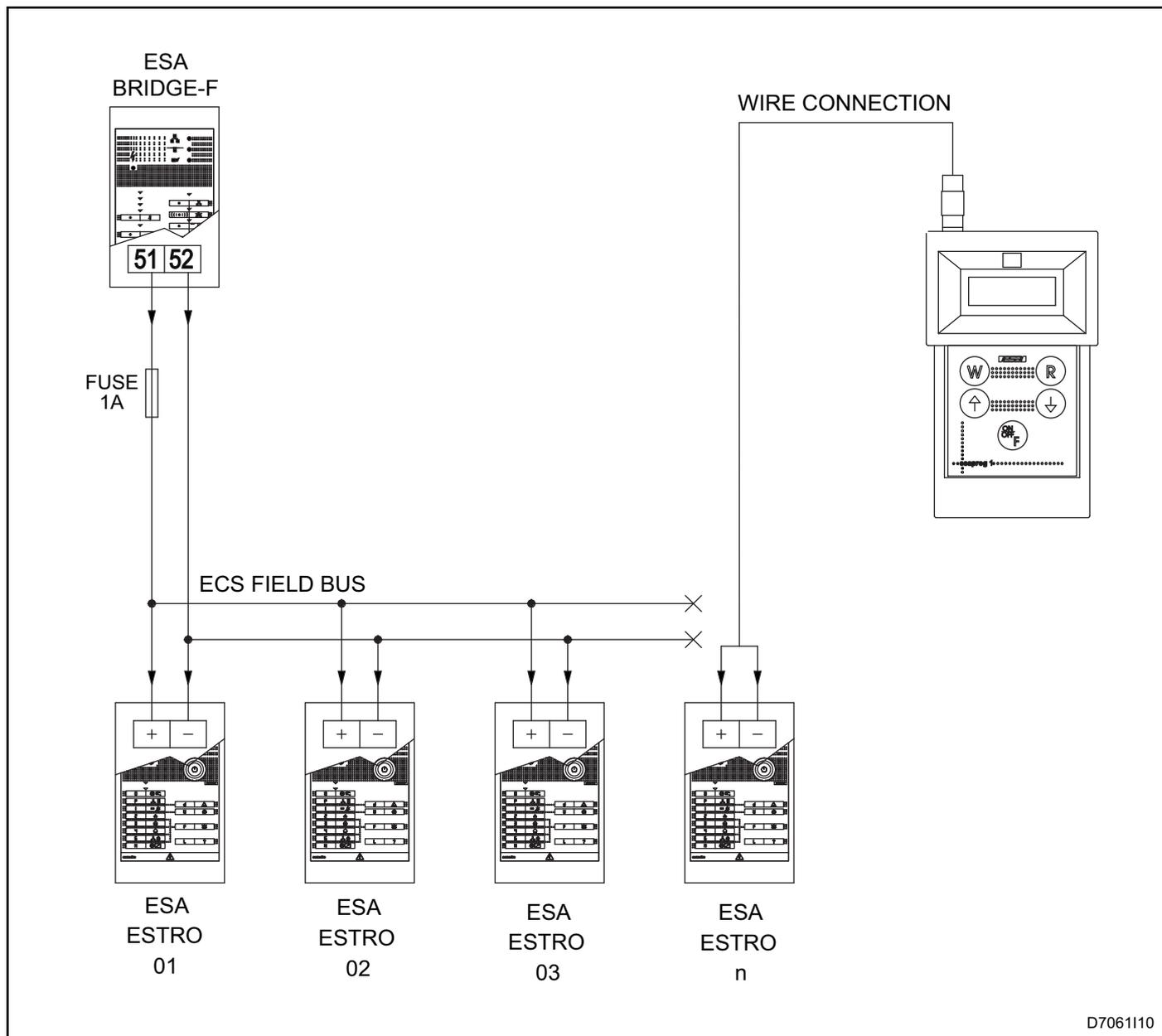
ESEMPIO DI APPLICAZIONE 2 - ESA PROG-1

ESA PROG-1 è impiegato per la programmazione dei parametri di comunicazione tramite collegamento bifilare con interfaccia ECS.

Per comunicare con il controllo bruciatore è necessario isolarlo dal bus ECS proveniente dal controllo del forno

e collegarlo all'uscita di ESA PROG-1, tramite il cavo in dotazione.

In questo caso in configurazione si deve attivare al comunicazione tramite ECS WIRE.



D7061110

PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE

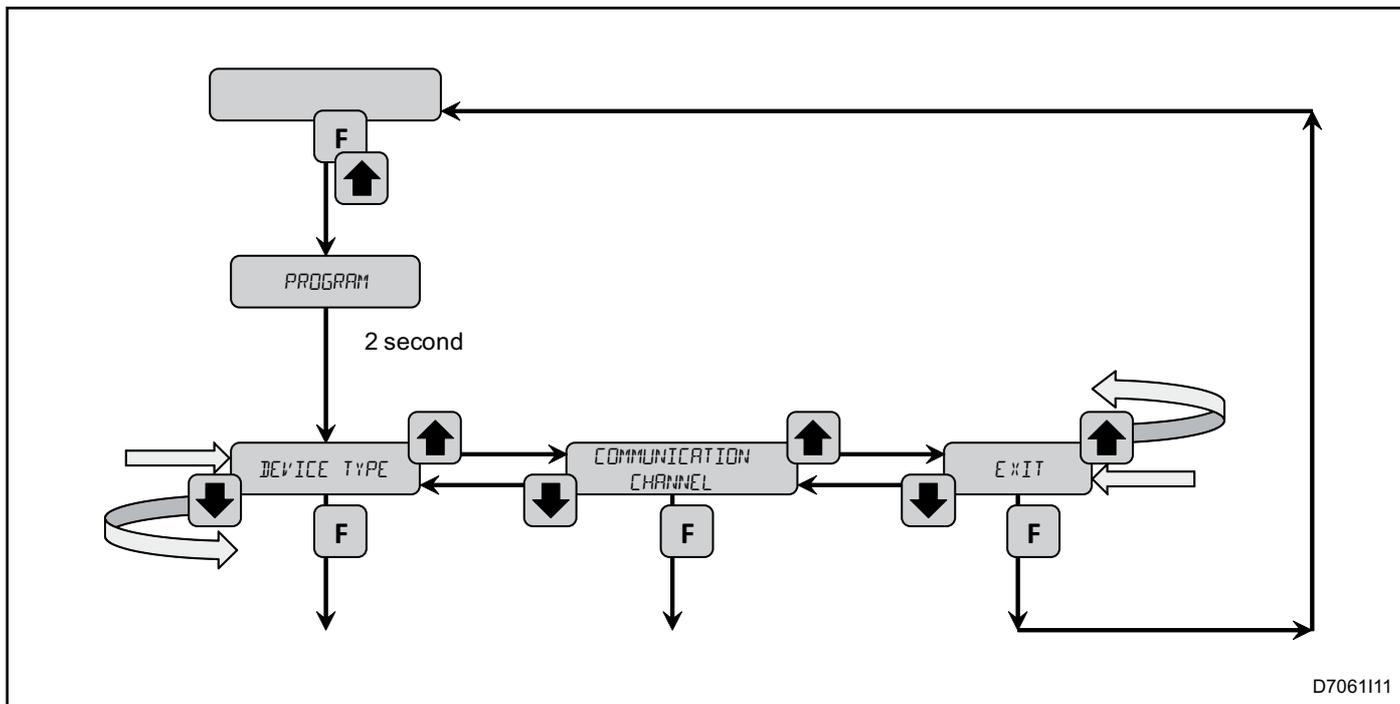
MODO DI PROGRAMMAZIONE

Per accedere al modo di programmazione premere simultaneamente i pulsanti **↑ + F**.

Nella modalità PROGRAM si ha la possibilità di accedere a 2 menu, DEVICE TYPE e COMMUNICATION

CHANNEL.

Per ritornare alla modalità automatica ripremere simultaneamente i tasti **↑ + F**.

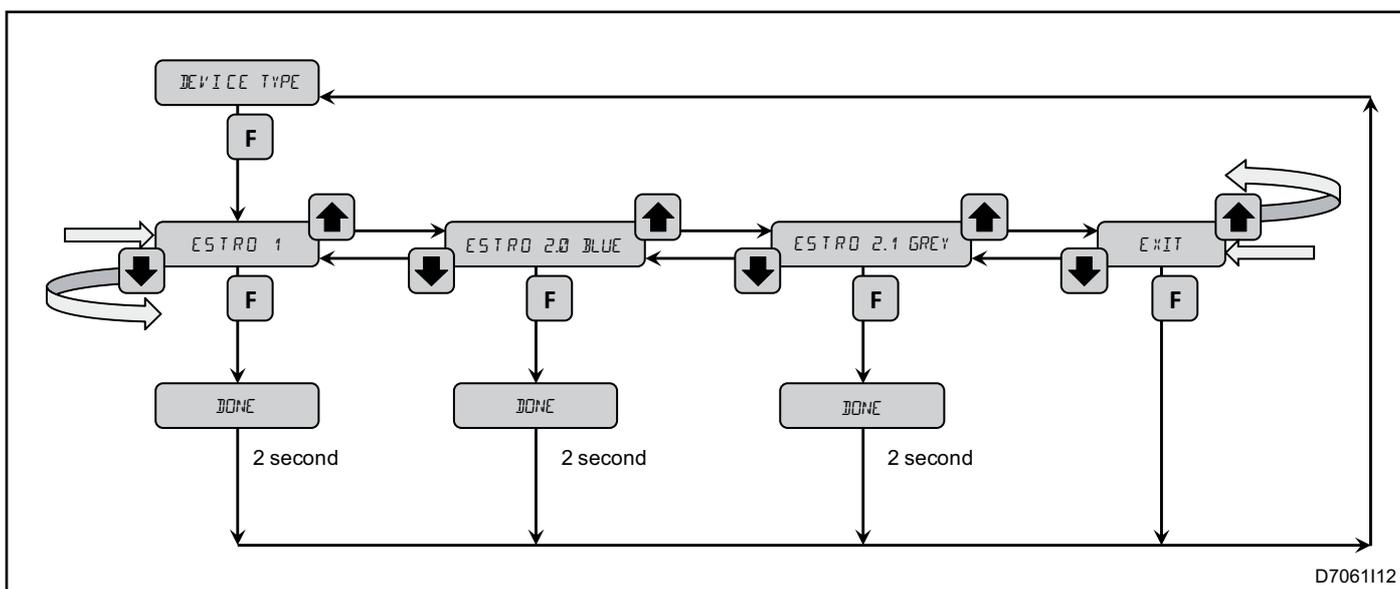


D7061111

MODO PROGRAMMAZIONE - MENU DEVICE TYPE

Nel menu DEVICE TYPE è possibile selezionare il tipo di controllo bruciatore con cui si sta operando in quanto hanno diversi parametri modificabili.

Di default il ESA PROG-1 è settato per comunicare con ESTRO 2.1 a 4800 b/s in modalità di comunicazione a infrarossi. Selezionando ESTRO 1 è possibile comunicare anche con dispositivi precedenti come il modello ESA BOSS-II e ESA QUAD (solo via ECS WIRE).



D7061112

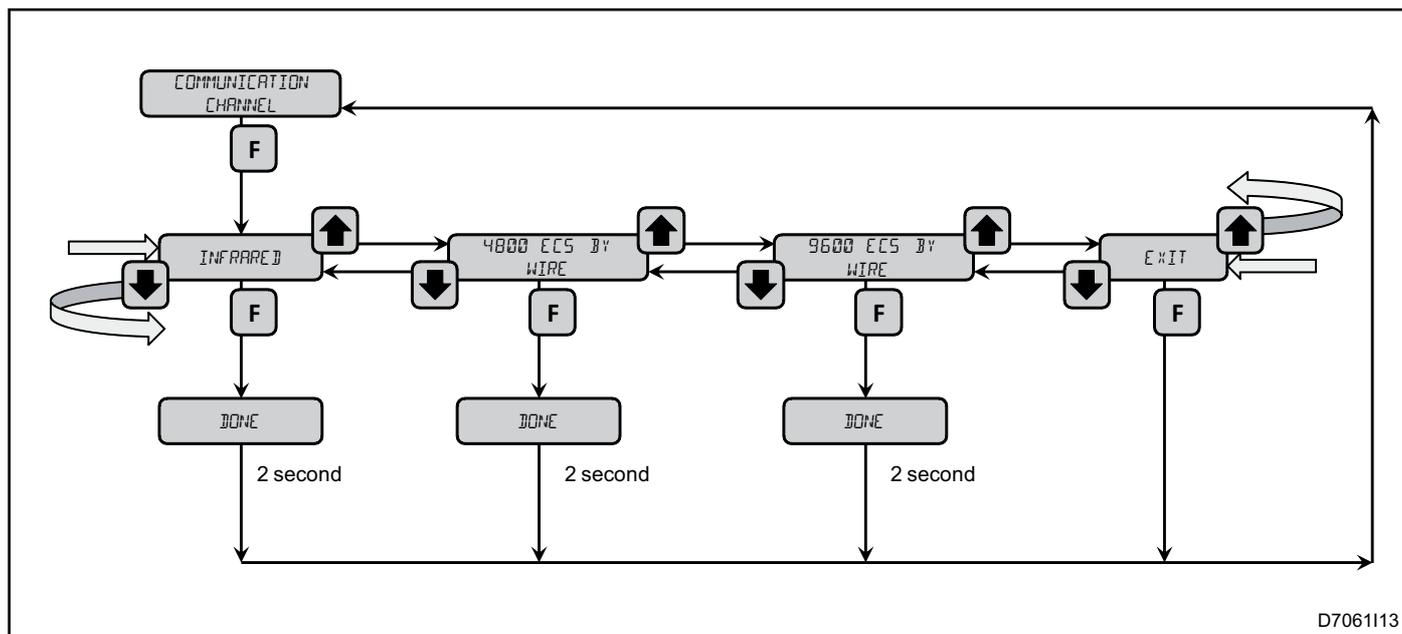
PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE

MODO PROGRAMMAZIONE - MENU COMMUNICATION CHANNEL

Nel menu COMMUNICATION CHANNEL è possibile modificare l'interfaccia di comunicazione, da infrarosso a cavo ECS WIRE.

Nel caso l'interfaccia seriale utilizzata sia 4800/9600 ECS BY WIRE, è necessario effettuare i collegamenti

mantenendo ESA PROG-1 ed il controllo fiamma spenti, accendendoli poi per la configurazione. Si ricorda che è possibile collegare solo un controllo bruciatore all'uscita ECS.



D7061113

AVVERTENZE

- ESA PROG-1 è uno strumento di configurazione per i controlli bruciatori ESA. Non è da intendersi quindi come uno strumento atto a garantire la sicurezza, per la quale esistono apposite strumentazioni specifiche.
- ESA PROG-1 deve essere utilizzato solo da personale autorizzato ad effettuare le modifiche dei parametri di comunicazione dei controlli bruciatori ESA ESTRO e ESA REFLAM.
- L'utilizzo del programmatore ESA PROG-1 deve avvenire in un ambiente con escursioni termiche nei limiti consentiti.
- Evitare di posizionare lo strumento in prossimità di intensi campi magnetici, elettrici o in luoghi soggetti a vibrazioni.
- Lo strumento non deve essere esposto ad irraggiamento diretto da fonti di calore ne tantomeno deve essere investito da prodotti di combustione quali liquidi, solventi o gas corrosivi.
- La programmazione è possibile solo se il dispositivo di controllo bruciatore è in stato di blocco manuale (0 lampeggiante). Qualora la programmazione non è andata a buon fine, lo strumento indica la scritta "ERROR" per quattro secondi.
- Nel caso la programmazione venga interrotta da cause esterne ed il dispositivo di controllo fiamma rimanga bloccato in configurazione, è necessario disalimentarlo e rialimentarlo di nuovo; oppure inviare ancora una volta il comando di scrittura o lettura.
- In presenza di intensa luce solare o di particolari lampade di illuminazione, la comunicazione a infrarosso può essere limitata. Eventualmente usare schermi oppure usare la comunicazione via cavo ECS WIRE.
- Quando sul display appare l'indicazione di batteria scarica "LOW BATTERY", deve essere sostituita con una batteria analoga a quella indicata nelle caratteristiche generali dello strumento.
- In caso di rottura o malfunzionamento ESA PROG-1 deve essere inviato al costruttore per la riparazione o sostituzione.
- Qualsiasi modifica o riparazione eseguita da terzi fa decadere automaticamente le condizioni generali di garanzia e può compromettere l'utilizzo dello strumento e la sicurezza degli operatori e dell'impianto.

UTILIZZO

Per un corretto utilizzo rispettate le seguenti istruzioni:

- 1** - Accendere ESA PROG-1 e selezionare il parametro che deve essere cambiato o verificato.
- 2** - Premere il pulsante frontale del controllo bruciatore in modo che si posizioni in stato di blocco manuale indicato a display con "0".
- 3** - Con comunicazione a infrarosso posizionarsi davanti al controllo bruciatore e premere e rilasciare il tasto di scrittura o lettura. Mantenere ESA PROG-1 fermo fino al termine della comunicazione.
- 4** - Con comunicazione da cavo ECS WIRE, sul controllo bruciatore prima scollegare i conduttori della seriale provenienti dal supervisore (isolandoli tra loro), successivamente collegare il cavo del programmatore ESA PROG-1, rispettando la polarità dei conduttori.
- 5** - Dopo aver eseguito una scrittura di un parametro, si consiglia di rileggere il valore per accertarsi che la modifica sia stata accettata dal controllo bruciatore.
- 6** - Al termine ristabilire il collegamento seriale verso il supervisore, nel caso fosse stato rimosso, e resettare il controllo bruciatore da pulsante frontale.
- 7** - Verificare che il controllo bruciatore esegua correttamente i comandi del supervisore e che restituisca ad esso gli stati corretti.

PIANO GENERALE DI MANUTENZIONE

Verifica	Tipo	Tempistica consigliata	Operazione
Verifiche integrità	O	ad ogni utilizzo	Accertarsi che lo strumento ed il cavo per la comunicazione ECS WIRE non siano danneggiati.
Sostituzione batterie	S	/	La sostituzione è necessaria quando il dispositivo indica la bassa carica oppure non si accende.

NOTE

Legenda: O = ordinaria / S = straordinaria

MANUTENZIONE ORDINARIA

VERIFICHE INTEGRITA'

- L'integrità del cavo di collegamento o del dispositivo può essere verificata visivamente prima di ogni utilizzo.

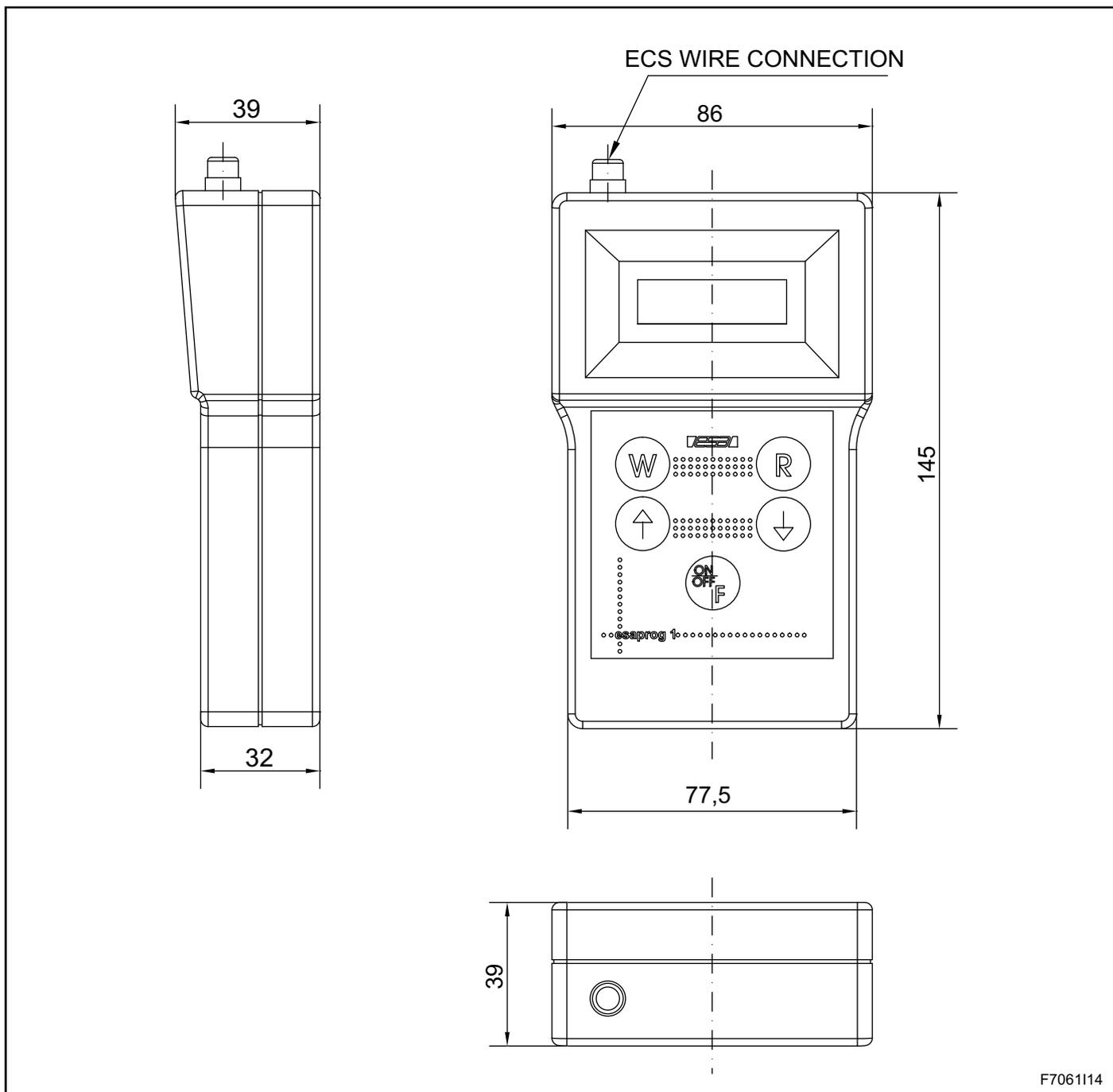
MANUTENZIONE STRAORDINARIA

SOSTITUZIONE BATTERIE

■ Per sostituire la batteria di alimentazione aprire lo specifico sportello posto sul retro dello strumento. Rimuovere la batteria esausta dal vano ed inserire una

nuova batteria prestando attenzione alla polarità. La nuova batteria deve essere del tipo specificato nelle caratteristiche.

DIMENSIONI DI INGOMBRO - ESA PROG-1



F7061114

SIGLA DI ORDINAZIONE - ESA PROG-1

ESA PROG- 01

MODELLO		01
Programmazione parametri comunicazione controlli bruciatore ESA	1	