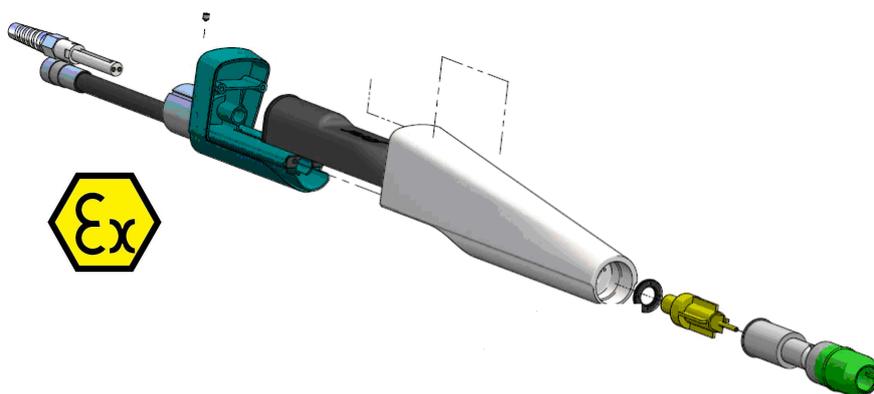


MANUALE USO E MANUTENZIONE



TOPGUN



ITALIANO



SISTEMA PER RIVESTIMENTO A POLVERI

INTRODUZIONE
AVVERTENZE
PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO
DATI TECNICI
PARTI PRINCIPALI
TRASPORTO E DISIMBALLAGGIO
NORME DI SICUREZZA
NORME DI SICUREZZA ELETTRICA
PRECAUZIONI DURANTE LA LAVORAZIONE
USO CORRETTO DELL'APPARECCHIATURA
USO NON CORRETTO DELL'APPARECCHIATURA
PANNELLO DI COMANDO
CONTROLLI OPERATIVI
REGOLAZIONE USCITA CORRENTE MA
ALLACCIAMENTI
FUNZIONAMENTO
UTILIZZO CON PISTOLA CH 200 (EFFETTO CORONA)
UTILIZZO CON PISTOLA TRIBOELETTRICA
MANUTENZIONE ORDINARIA CICLICA
CAMBIO COLORE
INCONVENIENTI E RIMEDI
PARTICOLARI DI RICAMBIO
ALLEGATI

**QUESTA APPARECCHIATURA
É AD USO ESCLUSIVAMENTE PROFESSIONALE.**

**NON É PREVISTA PER UN UTILIZZO
DIVERSO DA QUELLO DESCRITTO IN QUESTO MANUALE.**

AVVERTENZE

Nella tabella rappresentata di seguito viene descritto il significato dei simboli che sono presenti in questo manuale, che riguardano l'utilizzo, le operazioni di utilizzo, manutenzione e riparazione di quest'apparecchiatura.

	<p>Leggere attentamente questo manuale prima di usare l'apparecchiatura. Un uso improprio può causare danni a cose e persone. Non utilizzare la pistola se si è sotto l'influenza di droghe o alcol. Non modificare per nessun motivo la pistola. Utilizzare prodotti e solventi compatibili con le varie parti della pistola, leggendo attentamente le avvertenze del produttore. Fare riferimento ai Dati Tecnici della pistola presenti nel Manuale. Controllare la pistola giornalmente, se vi sono parti usurate provvedere alla sostituzione utilizzando ESCLUSIVAMENTE ricambi originali. Tenere bambini ed animali lontano dall'area di lavoro. Seguire tutte le norme di sicurezza.</p>
	<p>Segnala il rischio di un infortunio o danno grave all'apparecchiatura se non viene seguito l'avvertimento.</p>
	<p>Segnalano il rischio di esplosione se non viene eseguito l'avvertimento.</p>
	<p>Esiste il pericolo di ferite o gravi lesioni causate dal contatto con il getto della pistola, in tal caso ricorrere IMMEDIATAMENTE alle cure mediche specificando il tipo di prodotto iniettato. Non mettere le dita sull'ugello della pistola. Al termine del ciclo di lavoro e prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione, seguire la procedura di decompressione contenuta in questo manuale.</p>
	<p>Segnala importanti indicazioni e consigli per lo smaltimento o il riciclaggio di un prodotto nel rispetto dell'ambiente.</p>
	<p>Segnala il pericolo di scossa elettrica se non viene seguito l'avvertimento e la presenza di tensione elettrica. Conservare in un luogo privo di umidità e non esporre alla pioggia. Controllare che i cavi siano integri. Disattivare l'apparecchiatura e scaricare eventuali residui di tensione elettrica prima di effettuare operazioni di pulizia e manutenzione sull'apparecchiatura.</p>
	<p>Segnala la presenza di un morsetto con cavo per la messa a terra. Utilizzare SOLAMENTE cavi di prolunga a tre fili ed uscite elettriche con messa a terra. Prima di iniziare a lavorare, assicurarsi che l'impianto elettrico sia provvisto di messa a terra e conforme alle norme di sicurezza.</p>

	<p>RISCHIO INCENDIO</p> <p>Vapori infiammabili, come vapori di solvente e di vernice possono incendiarsi.</p> <p>Per prevenire pericoli di incendio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Usare l'apparecchiatura SOLAMENTE in area ben ventilata. - Eliminare tutte le fonti di innesco; come fiamme pilota, sigarette, torce elettriche portatili, vestiti sintetici (potenziale arco statico), ecc. - Collegare a terra l'apparecchiature ed tutti gli oggetti conduttivi nell'area di lavoro.
	<p>PERICOLO DI INIEZIONE DI FLUIDO AD ALTA PRESSIONE</p> <p>Il fluido ad alta pressione che esce dalla pistola o da possibili perdite può causare iniezioni nel corpo.</p> <p>Per prevenire pericoli di iniezione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Usare il blocco di sicurezza del grilletto della pistola quando non si spruzza. - Non mettere le mani o le dita sull'ugello della pistola. Non tentare di arrestare perdite con le mani, il corpo o altro. - Non puntare la pistola verso se stessi o verso chiunque altro. - Non spruzzare senza l'apposita protezione dell'ugello. - Eseguire lo scarico della pressione del sistema alla fine della spruzzatura e prima di qualsiasi operazione di manutenzione. - Non usare componenti la cui pressione di utilizzo è inferiore alla pressione massima del sistema.

Il presente manuale deve essere integro e leggibile in ogni sua parte, ogni operatore addetto all'uso dell'apparecchiatura, o responsabile della manutenzione o delle operazioni di regolazione, deve conoscerne la locazione e deve avere la possibilità di consultarlo in ogni momento.

Tutti i diritti di riproduzione del presente manuale sono riservati alla Siver S.r.l.. Il presente manuale non può essere ceduto in visione a terzi senza autorizzazione scritta della Siver S.r.l..

Il testo non può essere usato in altri stampati senza autorizzazione scritta della Siver S.r.l.

La descrizione ed illustrazioni fornite nella presente pubblicazione non sono impegnative. La Siver S.r.l. si riserva il diritto di apportare tutte le modifiche che riterrà opportune.

© Siver S.r.l.

IL PRESENTE MANUALE E' PROPRIETA' DELLA SIVER S.r.l. .- OGNI RIPRODUZIONE ANCHE PARZIALE E' VIETATA.

Questo manuale è stato redatto secondo le seguenti disposizioni Direttive e Normative:

- Direttiva Atex 94/9/CE;
- UNI EN 1953 - Apparecchiature di polverizzazione e spruzzatura per prodotti di rivestimento e finitura. - Requisiti di sicurezza.;
- CEI EN 50050 - Costruzioni elettriche per atmosfere potenzialmente esplosive - Apparecchiature portatili di spruzzatura elettrostatica.

DICHIARAZIONE **CE** DI CONFORMITA'

Siver S.r.l.

Via Salvatore di Giacomo
06073 Taverne di Corciano (PG) -Italia
Tel. +39 075 5068008
Fax. +39 075 6979970

DICHIARIAMO SOTTO LA NOSTRA SOLA RESPONSABILITÀ CHE LA MACCHINA

Marca:	SIVER S.r.l.
Modello	Pistola automatica elettrostatica
Tipo:	TOP GUN
Matricola:	004862-004863-004864-004865
Anno di costruzione:	2009

UTILIZZATA PER EFFETTUARE LA VERNICIATURA CON PRODOTTI VERNICIANTI A POLVERI

È CONFORME ALLE DISPOSIZIONI LEGISLATIVE CHE TRASPONGONO LE DIRETTIVE:

- Direttiva ATEX 94/9/CE



II 2D T6 EEx 2mJ

Nome: LUCA

Cognome: TOMASSONI

Posizione: AMMINISTRATORE

luogo e data

Corciano, 15/12/2009

firma

SIVER SRL

L'Amministratore

MARCATURA SECONDO LE DIRETTIVE EUROPEE APPLICABILI

Questa apparecchiatura è stata prodotta in uno stato appartenente alla comunità europea, pertanto risponde ai requisiti di sicurezza richiesti dalla Direttiva ATEX 94/9/CE, in vigore dal 01/07/2003.

Tale conformità è certificata e sulla macchina è presente la marcatura "CE", che ne notifica l'ottemperanza.

Siver S.r.l.	
Via S. di Giacomo,30 - 06073 Taverne di Corciano (PG) -Italia	
Tel. +39 075 5068008 Fax. +39 075 6979970	
 0496	
TIPO	II 2D T6 EEx 2mj PISTOLA AUTOMATICA ELETTROSTATICA
MODELLO	TOP GUN
MATRICOLA	004862-004863-004864- 004865
ANNO DI COSTRUZIONE	2009
ORGANISMO NOTIFICATO: DNV-MUNO 09 ATEX 4224	

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Questo tipo di apparecchiatura costituisce una unità completa ed autonoma per l'applicazione di rivestimenti a polvere.

L'apparecchiatura è costituita da un generatore elettrostatico incastonato nelle pistole della serie **TOPGUN**, siano esse in versione automatica o manuale, gestite da un unità di controllo esterna denominata **TPC**.

UNITA' DI CONTROLLO	
TENSIONE DI ALIMENTAZIONE	230 V
POTENZA INSTALLATA	max100 VA
FREQUENZA	50/60 Hz
PORTATA POLVERI	max 150 gr/min
PESO	4,4 kg
LUNGHEZZA	140 mm
LARGHEZZA	290 mm
ALTEZZA	168 mm

PISTOLA TOPGUN	
Gruppo	II
Categoria	2 D
Massima temperatura superficiale	T6
Principio elettrostatico.	A corona.
Generatore elettrostatico	Interno
Massima resistenza di dispersione verso terra ammessa dell'oggetto da rivestire.	500 kΩ
TENSIONE DI ALIMENTAZIONE	17 V
TENSIONE DI USCITA	17 kv
CORRENTE NOMINALE	100 μA
POLARITÀ	Negativa
PESO	620 gr

Impianto pneumatico	
Pressione aria di alimentazione	8 bar
Pressione massima d'esercizio	8 bar
Consumo aria a 7 bar	200 l/min
Temperatura massima consentita per l'aria compressa essiccata all'ingresso.	+2 °C (esente da olio)
Range temperatura di lavoro.	Da 0 a + 40° C

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA

Il sistema TOP GUN è stato concepito per la gestione elettronica di sistemi di verniciatura elettrostatica a polveri. E' stata realizzata utilizzando componentistica di alta affidabilità e in ottemperanza alla normative vigenti.

Il sistema è pensato per offrire una grande flessibilità di impiego, infatti, può essere utilizzato per gestire in maniera autonoma sistemi di verniciatura manuali, ma anche collegato in batteria per realizzare sistemi multipli completamente automatici.

L'unità *TPC* è in grado di comandare, in base ai programmi, le valvole pneumatiche e la pistola elevatrice di alta tensione, nonché di interconnettersi ad altre unità *TPC* tramite bus di comunicazione, ed anche a Personal Computer e PLC.

E' costituita da una scheda elettronica a microprocessore alloggiata in un contenitore dotato di un pannello anteriore in acciaio, dove trova collocazione il display, 17 tasti funzionali e un led di stand-by. Nel fianco del contenitore sono collocati i connettori elettrici e pneumatici.

Il display grafico grazie ad un largo impiego di simbologie permette un approccio facile ed intuitivo da parte dell'operatore. Tramite questa interfaccia possono essere richiamati facilmente programmi di lavoro preimpostati, modificate le impostazioni ed eseguite le manutenzioni.

E' inoltre prevista la possibilità, ove occorra, di limitare l'accesso a parte delle funzionalità [mediante password](#).

1 CARATTERISTICHE TECNICHE

1.1 Microcomputer TPC

- Microcontrollore ARM 7 a 32 bit;
- 256KB di memoria Flash per programma;
- 16KB di RAM interna;
- 32KB di EEPROM esterna per la memorizzazione dei parametri;
- Funzione di programmazione via RS485;
- 2 Porte di comunicazione RS485;
- Display LCD 5 ½" bianco/blu 240x128 punti
- 17 tasti funzionali;
- 3 ingressi digitali dalla pistola (trigger, + / -);
- 2 ingressi digitali esterni (comando AT, comando EV);
- 1 uscita 30kHz in PWM per pilotaggio elevatore AT pistola
- 4 uscite PWM 80-200mA per elettrovalvole proporzionali;
- 2 uscite a rele 5A (EV generale, vibrazione letto fluido)
- 1 uscita a rele 1A per consenso esterno
- 1 uscita led pistola;
- 2 ingressi analogici 0-5V a 10bit;
- Alimentazione 230V con trasformatore esterno;
- Protezione contro le sovratensioni.

2 FUNZIONAMENTO

2.1 Accensione

Appena viene fornita alimentazione è mostrato sul display il logo Siver, mentre il sistema

esegue dei test interni per alcuni secondi.

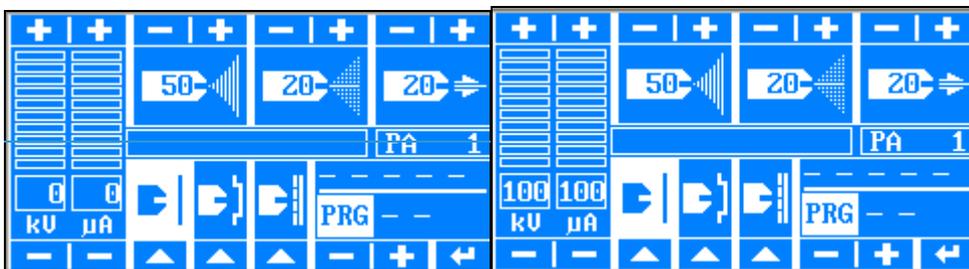
Al termine dei test l'unità TPC si pone nella stessa modalità funzionale precedente lo spegnimento. Se l'unità era stata posta in stand-by tramite l'apposito pulsante del pannello (P17), l'illuminazione del display resterà spenta e si accenderà il led rosso di stand-by. Se era stata spenta in modalità di funzionamento il display si illuminerà nuovamente e mostrerà le ultime impostazioni.

Accendendo l'unità tenendo premuto l'ultimo tasto in alto a destra (P8) si cancella la configurazione corrente e si riportano ai valori di default tutti i parametri operativi ed i programmi utente.

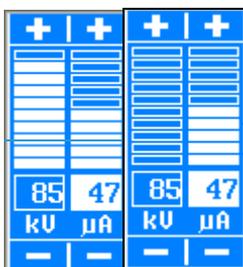
Accendendo l'unità tenendo premuto l'ultimo tasto in basso a destra (P16) si comanda la visualizzazione invertita (reverse) sul display.

Accendendo l'unità tenendo premuto il penultimo tasto in basso a destra (P15) si commuta l'abilitazione del timeout backlight display.

2.2 Pagina 1



2.2.1 Impostazione / lettura Alta Tensione



Nelle prime due colonne è mostrato numericamente in colore reverse, l'impostazione della tensione in kV e della corrente massima in uA quando l'uscita di alta tensione non è attiva. Il valore è visualizzato sia in forma numerica che di bar graph per un tempo di 500ms. Successivamente il valore misurato si sostituisce a quello dell'impostazione.
Non essendo ancora attivata l'uscita di alta tensione i valori letti saranno pertanto a zero.

Premendo i tasti + e –, posti agli estremi della colonna, è possibile variare l'impostazione. Tenendo premuto il tasto per più di un secondo il valore cresce o decresce velocemente. Il valore di impostazione è mostrato sempre in reverse, mentre il valore corrente misurato è mostrato in modo normale.

E' stato introdotto un limite di 10kV al valore minimo di tensione impostabile.

Quando l'uscita di alta tensione è attiva sono visualizzati in reverse i valori misurati (fondo bianco) ed anche tramite bar-graph. Alla prima pressione dei tasti + e – sono visualizzati i valori impostati per un tempo di 500ms.

Non è permesso impostare la corrente ad un valore inferiore alla soglia (2uA) di allarme per Minima Corrente AT.

L'uscita di alta tensione si attiverà:

- Nel caso di pistola manuale tramite il pulsante del grilletto della pistola;
- Nel caso di pistola automatica tramite l'ingresso AT.

Se durante la lavorazione verrà raggiunto il limite di corrente impostato, la tensione diminuirà in misura tale da mantenere costante l'assorbimento di corrente.

Se l'aumento di corrente assorbita sarà tale da ridurre la tensione al disotto del valore minimo configurato per un tempo anch'esso configurato, il sistema interromperà l'erogazione dell'alta tensione, se questo blocco è abilitato in configurazione. In questo caso si attiva comunque l'allarme per Massima Corrente AT.

Se la corrente misurata è inferiore a 2uA per un tempo maggiore di 30s, si attiva l'allarme per Minima Corrente AT se la tensione impostata è inferiore superiore a 50kV.

Il ripristino di entrambi gli allarmi si otterrà con il rilascio e successiva pressione del grilletto pistola o con l'interruzione e poi il ripristino del comando automatico.

2.2.2 Impostazione Elettrovalvole Proporzionali

Quantità Polvere (EV1)	Quantità Atomiz. (EV2)	Quantità Aria Testa (EV3)



Tramite i pulsanti – e + è possibile regolare in percentuale:

- La quantità istantanea erogata di Polvere;
- La quantità d'Aria di Atomizzazione;
- La quantità d'Aria di Testa.
- Nella seconda pagina è possibile, se utilizzata e abilitabile, abilitare la elettrovalvola del Letto Fluido.

L'erogazione d'aria si avrà:

- Nel caso di pistola manuale premendo il grilletto della pistola;
- Nel caso di pistola automatica tramite l'ingresso EV

L'attivazione delle elettrovalvole è condizionata dalla preventiva attivazione dell'uscita relè EV generale.

L'elettrovalvola EV1, nel caso di pistole manuali, può essere regolata anche tramite i tasti + e – della loro tastiera.

E' prevista una correzione automatica dell'apertura dell'elettrovalvola della Polvere per compensare le usure.

In alternativa alla regolazione normale in percentuale di apertura, per la EV1 e la EV2 È possibile abilitare da PC la seguente regolazione una visualizzazione diversa per la EV1 e la EV2:

- EV1 regolabile nella scala lineare 0 ÷ 4,5 in passi di 0,1 (corrispondente al 2,22% di apertura);
- EV2 regolabile in percentuale di chiusura 0 ÷ 100%, ma al 100% di chiusura la EV2 è effettivamente aperta al 5%.

2.2.3 Programmi Standard

Tramite tre tasti è possibile richiamare altrettanti programmi predefiniti:

- Pezzi Piani
- Pezzi Complessi
- Pezzi Riverniciati



Il programma selezionato è evidenziato dalla corrispondente icona in colore *reverse*. Nei campi del nome e del numero di programma sono visualizzati trattini “---”.

I parametri kV, uA e le regolazioni delle elettrovalvole proporzionali sono preimpostati e i programmi non possono essere modificati.

2.2.4 Programmi Personalizzati



È possibile richiamare sino a 150 programmi creati in precedenza. Ad ogni programma sono associati un nome di 10 caratteri, un numero da 1 a 150, i valori di tensione, corrente e le impostazioni delle elettrovalvole. Premendo i tasti – e + è possibile scorrere l'elenco dei programmi definiti in memoria (visualizzandone nome, numero, impostazioni AT e EV) e selezionarne uno premendo il tasto ◀ per almeno 2 secondi, fino a quando l'avvisatore acustico emetterà un beep di conferma.

La scelta di un Programma Personalizzato disattiva automaticamente la selezione dei Programmi Standard.

La modifica manuale di qualsiasi valore (kV, μA, portate), successiva al caricamento di un programma, sarà evidenziata dalla comparsa di un apposito simbolo:



In questa situazione è possibile memorizzare le impostazioni nel programma personalizzato correntemente mostrato o in uno nuovo; per fare ciò si deve passare in Pagina 2 con il tasto ◀. Altrimenti, se dopo la modifica di un parametro si seleziona un altro programma, la modifica del parametro viene persa nel ricaricamento del programma selezionato.

Se l'unità TPC viene spenta o posta in modalità Stand-by, i parametri correntemente impostati vengono ripristinati mantenuti fino alla successiva riaccensione.

2.2.5 Barra di Stato

F R P C500

La barra centrale di stato, presente anche in Pagina 2 e 3, visualizza una stringa di testo di max 14 caratteri. In condizioni normali vengono visualizzati:

- i. abilitazione Letto Fluido [F];
- ii. abilitazione Riduzione Polvere [R];
- iii. abilitazione Funzione Pulse [P];
- iv. se compensazione usura abilitata, numero di ore rimanenti di lavoro per la pastiglia di EV1 [C###].

In caso di Pulizia in corso viene visualizzato "PULIZIA".

In caso di Cambio Colore in corso viene visualizzato "CAMBIO COLORE".

In caso di uno o più allarmi presenti, questi hanno la priorità sulla visualizzazione; vengono mostrate a rotazione continua le descrizioni di tutti gli allarmi presenti, intervallando comunque ogni descrizione di allarme con la visualizzazione di stato.

Sono definite le seguenti condizioni di allarme:

Allarme	Attivazione	Ripristino
"AT MIN CORR."	Allarme di minima corrente AT: Si attiva quando, con pistola attiva <u>-e tensione impostata inferiore superiore a 50kV</u> , la corrente misurata è inferiore a <u>2uA</u> per un tempo di almeno <u>5s30s</u>	Rilascio del grilletto (PM o PMV) o disattivazione del comando AT (PA)
"AT MAX CORR."	Allarme di massima corrente AT: Si attiva, se abilitato, quando con pistola attiva la tensione AT si porta al di sotto di una soglia minima per un certo tempo (entrambi configurati da PC)	Rilascio del grilletto (PM o PMV) o disattivazione del comando AT (PA)
"USURA VENTURI"	Pastiglia EV1 usurata con compensazione usura abilitata: Si attiva al superamento del tempo max di lavoro impostato per la pastiglia	Azzeramento e nuova impostazione del tempo max di lavoro (sostituzione pastiglia)
"AVARIA EV1"	Allarme di massima corrente EV1: Si attiva quando con pistola attiva viene riscontrata su EV1 una condizione di corto circuito <u>per almeno 1s</u> .	Rilascio del grilletto (PM o PMV) o disattivazione del comando AT (PA). Verifica e ripristino elettrovalvola EV1.

"EV1 DISCONN."	Allarme di scarsa corrente EV1: Si attiva quando con pistola attiva viene riscontrata su EV1 una condizione di circuito aperto <u>per almeno 1s.</u>	Rilascio del grilletto (PM o PMV) o disattivazione del comando AT (PA). Verifica e ripristino elettrovalvola EV1.
"AVARIA EV2"	Allarme di massima corrente EV2: Si attiva quando con pistola attiva viene riscontrata su EV2 una condizione di corto circuito <u>per almeno 1s.</u>	Rilascio del grilletto (PM o PMV) o disattivazione del comando AT (PA). Verifica e ripristino elettrovalvola EV2.
"EV2 DISCONN."	Allarme di scarsa corrente EV2: Si attiva quando con pistola attiva viene riscontrata su EV2 una condizione di circuito aperto <u>per almeno 1s.</u>	Rilascio del grilletto (PM o PMV) o disattivazione del comando AT (PA). Verifica e ripristino elettrovalvola EV2.
"AVARIA EV3"	Allarme di massima corrente EV3: Si attiva quando con pistola attiva viene riscontrata su EV3 una condizione di corto circuito <u>per almeno 1s.</u>	Rilascio del grilletto (PM o PMV) o disattivazione del comando AT (PA). Verifica e ripristino elettrovalvola EV3.
"EV3 DISCONN."	Allarme di scarsa corrente EV3: Si attiva quando con pistola attiva viene riscontrata su EV3 una condizione di circuito aperto <u>per almeno 1s.</u>	Rilascio del grilletto (PM o PMV) o disattivazione del comando AT (PA). Verifica e ripristino elettrovalvola EV3.
"AVARIA EV4"	Allarme di massima corrente EV4: Si attiva quando con EV4 attiva viene riscontrata su EV4 una condizione di corto circuito <u>per almeno 1s.</u>	Disattivazione elettrovalvola EV4. Verifica e ripristino elettrovalvola EV4.
"EV4 DISCONN."	Allarme di scarsa corrente EV4: Si attiva quando con EV4 attiva viene riscontrata su EV4 una condizione di circuito aperto <u>per almeno 1s.</u>	Disattivazione elettrovalvola EV4. Verifica e ripristino elettrovalvola EV4.
"MASTER COM."	Allarme di mancata comunicazione con Unità Master: Si attiva sull'Unità Slave quando scade il timeout (60s) ricezione messaggio MSG1 da Unità Master	Ricezione corretta sull'Unità Slave del messaggio MSG1.

~~In presenza di allarme il relè di consenso esterno viene aperto, altrimenti si mantiene normalmente chiuso.~~

2.2.6 Barra della Pistola

PMU 12

La barra riporta il tipo ed il numero identificativo della pistola correntemente impostata. La barra viene visualizzata in reverse quando la pistola è attiva.

2.2.7 Cambio Colore

Per la fase di cambio colore viene attivato ~~un~~ segnale digitale di ingresso **PULIZIA** sul connettore 7 poli maschio: per tutta la durata di questo segnale le 3 elettrovalvole proporzionali EV1, EV2 e EV3 sono mantenute su 3 rispettivi valori di apertura impostabili da PC per questa fase.

2.2.8 Quantità Polvere in Modalità Ridotta

Al superamento di un valore di corrente impostato da PC, la funzione di riduzione della portata polvere (EV1) può essere abilitata da PC, ma solo per le pistole manuali; con pistole automatiche la funzione è sempre disabilitata.

Il valore impostato da PC corrisponde alla riduzione percentuale del valore corrente dell'elettrovalvola.

2.2.9 Livelli di Accesso

Tre possibilità di limitazione all'accesso delle pagine sono impostabili da PC:

– Accesso libero: l'operatore può modificare tutti i parametri (tensione AT, corrente AT, aperture elettrovalvole), selezionare i programmi ed editare nuovi programmi.

– Accesso limitato: l'operatore può modificare tutti i parametri (tensione AT, corrente AT, aperture elettrovalvole), selezionare i programmi, ma non editare nuovi programmi.

– Blocco completo: l'operatore non può modificare i parametri né selezionare o editare programmi. In tutti i casi è possibile accedere alla Pagina 3 di servizio.

2.2.8-10 Cambio Pagina 1

Una breve pressione del tasto ◀ seleziona la Pagina 2.

2.3 Pagina 2

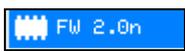


2.3.1 Contatore Lavoro



Totalizzatore ore di lavoro (erogazione polvere). Il totalizzatore non è modificabile.

2.3.2 Versione Firmware



Mostra la versione del Firmware applicativo attualmente installato nell'unità TPC.

2.3.3 Compensazione Usura



Aumenta di una percentuale l'apertura della Elettrovalvola della Polvere (EV1) allo scopo di compensare le usure della pastiglia.

E' possibile impostare il tempo max in ore di lavoro della pastiglia (C.TOT), azzerare le ore d'uso in fase di cambio pastiglia, abilitare o meno la compensazione dell'usura su EV1.

L'aumento percentuale della portata polvere partirà da 0% con la pastiglia nuova e raggiungerà il 100% al superamento del tempo max di lavoro della pastiglia. Se ad es. la portata polvere è impostata al 40%, a pastiglia usurata la EV1 viene pilotata al 100%.

Il valore visualizzato in Pag. 1 per la EV1 è sempre pari al valore impostato dal programma o dall'utente.

2.3.4 Ciclo di Pulizia



Si avvia premendo l'apposito tasto. Il ciclo di lavaggio inizia aprendo gradualmente le prime tre valvole pneumatiche sino a portarle dopo alcuni secondi all'apertura completa. Le valvole rimangono aperte per alcuni secondi, successivamente vengono chiuse ed aperte ad intermittenza. I suddetti tempi ed il numero di aperture/chiusure ad intermittenza sono configurabili da PC.

Il ciclo può essere interrotto in qualunque momento premendo nuovamente il pulsante di avvio. Durante il Ciclo di Pulizia sono inibiti gli altri comandi, compresa l'attivazione dell'alta tensione.

Con pistole manuali vibranti (PMV), invece, le quattro valvole vengono tutte chiuse e viene attivata l'uscita relé presente sul connettore 7 poli maschio REMOTE I/O per attivare una valvola esterna con la seguente sequenza:

- 15 cicli Ton=0.6s / Toff=0.6s
- 2 cicli Ton=3s / Toff=0.6s
- Fine ciclo di lavaggio

2.3.5 Invio Impostazioni Programma Corrente



Questo comando è attivo solo sull'Unità Master e forza l'invio a tutte le Unità Slave connesse nella rete del messaggio MSG2 contenente il set completo dei parametri operativi del programma corrente di verniciatura. Tale messaggio è recepito da tutti gli Slave, indipendentemente dal loro tipo

2.3.5.1 Salvataggio Programma Corrente Su Slave (solo con firmware rev.2.0.n o superiori)

E' possibile salvare sulle unità Slave il programma inviato dall'unità Master eseguendo le seguenti operazioni su ogni unità Slave connessa:

- premere il tasto ◀ in corrispondenza del simbolo  e si entra in pagina 2.
- premere per circa 2 sec. il tasto ▶.
- inizia a lampeggiare il cursore sotto la prima lettera del nome del programma.
- lasciare uno spazio con il tasto ▶ alla fine del nome del programma.
- premere il tasto ◀ in corrispondenza del simbolo  per circa 2 sec.
- il segnale di avvenuta memorizzazione e' dato dal beep della scheda.

2.3.6 Funzione Pulse



Una volta abilitata questa funzione, la tensione della pistola varierà alternativamente dal valore impostato ad un valore ridotto. La funzione non è associata ad un programma.

2.3.17 Letto Fluido



L'elettrovalvola Letto Fluido è pilotata tutta chiusa o tutta aperta da pulsante in pag. 2. La gestione dipende dal modello di pistola:

- Pistola Manuale (PM) – Letto Fluido attivabile/disattivabile da pulsante utente, indipendentemente dallo stato del grilletto della pistola.
- Pistola Manuale Vibrante (PMV) - Letto Fluido abilitabile o meno da pulsante utente. Si attiva in modo impulsivo Ton=0.3s / Toff=0.7s quando il grilletto della pistola è attivo.
- Pistola Automatica (PA) – Letto Fluido sempre disabilitato.

2.3.2 Accesso alle Pagine di Servizio



~~Digitando la password impostata e premendo  si accede alla prima delle pagine di servizio (Pagina 3).~~

~~La password sarà costituita da un massimo 4 cifre comprese tra 1 e 3 (oltre 80 combinazioni).~~

~~In caso di dimenticanza si potrà ottenere l'accesso alle pagine di servizio premendo  per 20".~~

~~Se la password è quella di default (1111), le 4 caselle vengono visualizzate sempre piene e per accedere alla prima delle pagine di servizio (Pagina 3) è sufficiente premere .~~

2.3.4 Ciclo di Pulizia



~~Si avvia premendo l'apposito tasto. Il ciclo di lavaggio inizia aprendo gradualmente le prime tre valvole pneumatiche sino a portarle dopo alcuni secondi all'apertura completa. Le valvole rimangono aperte per alcuni secondi, successivamente vengono chiuse ed aperte ad intermittenza. I suddetti tempi ed il numero di aperture/chiusure ad intermittenza sono configurabili da PC.~~

~~Il ciclo può essere interrotto in qualunque momento premendo nuovamente il pulsante di avvio. Durante il Ciclo di Pulizia sono inibiti gli altri comandi, compresa l'attivazione dell'alta tensione.~~

2.5.3 Invio Impostazioni Programma Corrente



Questo comando è attivo solo sull'Unità Master e forza l'invio a tutte le Unità Slave connesse nella rete del messaggio MSG2 contenente il set completo dei parametri operativi del programma corrente di verniciatura. Tale messaggio è recepito da tutti gli Slave, indipendentemente dal loro tipo

2.3.5 Funzione Pulse



Una volta abilitata questa funzione, la tensione della pistola varierà alternativamente dal valore impostato ad un valore ridotto. La funzione non è associata ad un programma.

2.3.6 Quantità Polvere in Modalità Ridotta



Al superamento di un valore di corrente impostato da PC, la funzione di riduzione della portata polvere (EV1) può essere abilitata, ma solo per le pistole manuali; con pistole automatiche la funzione è sempre disabilitata. Il valore impostato corrisponde alla riduzione percentuale del valore corrente dell'elettrovalvola.

2.3.7 Editazione Programma



Utilizzare i tasti - e + per cambiare il numero programma che si vuole aggiornare / sostituire con i valori correntemente impostati. I programmi vuoti sono segnalati da una serie di trattini "-----". Per cambiare il nome del programma premere il tasto → per più di 2s. Comparirà un cursore nella posizione del primo carattere della casella del nome corrente; premere quindi - e + per

E' previsto di abilitare o meno un timeout di 12s sul backlight LCD: allo stato di abilitazione corrisponde un simbolo diverso. Se il timeout è abilitato, alla sua scadenza con tastiera a riposo viene ridotto il backlight LCD ad un livello inferiore prefissato.



Tre possibilità di limitazione all'accesso delle pagine:

— Accesso libero: l'operatore può modificare tutti i parametri (tensione AT, corrente AT, aperture elettrovalvole), selezionare i programmi ed editare nuovi programmi.

— (Tasto 1 in reverse) Accesso limitato: l'operatore può modificare tutti i parametri (tensione AT, corrente AT, aperture elettrovalvole), selezionare i programmi, ma non editare nuovi programmi.

— (Tasto 2 in reverse) Blocco completo: l'operatore non può modificare i parametri né selezionare o editare programmi.

In tutti i casi è possibile accedere alle Pagine 3 e 4 immettendo la password.

2.4.2 Modifica Password



Digitare le cifre che compongono la nuova password di accesso alle pagine di servizio (3 e 4) e confermare premendo .

2.4.3 Aria Alimentazione



Impostazione della correzione da effettuare sull'apertura delle elettrovalvole per tubi di alimentazione aria di differente lunghezza. Sono previste tre lunghezze, 6mt, 12mt e 18mt, ad ognuna delle quali è associata da PC una diversa correzione percentuale da applicare.

2.4.4 Comunicazione in rete RS485

Il bus di comunicazione permette di realizzare sistemi automatici con più pistole comandate simultaneamente. Le impostazioni pertanto sono valide solamente se è stata selezionata la modalità Automatica. Inoltre, per un corretto funzionamento del sistema, il programma selezionato dovrà contenere delle valide impostazioni in tutte le unità comandate.



Master: Accetta i comandi locali e li impartisce alle unità collegate (slave); le unità slave si allineano al programma scelto dal master, ma i parametri restano locali. Eventuali variazioni dei parametri del master non hanno effetto sulle impostazioni degli slave.

L'unità Master invia a tutti gli Slave con cadenza predefinita (200ms) il messaggio MSG1 con le seguenti informazioni:

- numero identificativo programma corrente di verniciatura;
- stato corrente comando di Alta Tensione (AT);
- stato corrente comando Elettrovalvole (EV);
- stato corrente ciclo di Pulizia;
- abilitazione della compensazione dell'usura della EV1;
- stato corrente comando di Cambio Colore.

L'unità Master, anche se posta in stand-by, continua ad inviare a tutti gli Slave il messaggio MSG1 con la medesima cadenza.



Slave 1: Sono attivi i comandi locali (comando AT, comando EV e comando di Cambio Colore), ma recepisce dal Master:

- identificativo programma corrente di verniciatura;
- stato corrente ciclo di Pulizia;
- abilitazione della compensazione dell'usura della EV1.



Slave 2: Gli ingressi di comando locali non sono attivi. Recepisce dal Master l'intero messaggio MSG1.



Local: Lavora solamente con i comandi e le impostazioni locali. Ignora gli eventuali messaggi ricevuti dal Master.

Nel bus di comunicazione può essere collegato un PC mediante un apposita interfaccia a scopo di manutenzione, configurazione, aggiornamento firmware e di messa a punto.

2.4.5 Modello Pistola



Scelta del tipo di pistola e della modalità funzionale:

PM = manuale: tramite il grilletto della pistola si attiva l'Alta Tensione e le Elettrovalvole 1, 2 e 3. La E.V. 4 (letto fluido) è comandata dal pulsante in *pag.2* ed è indipendente dal programma selezionato.

PMV = manuale vibrante: oltre all'Alta Tensione e alle E.V. 1, 2 e 3 si attiva anche il vibratore insieme alla E.V 4 (letto fluido). La E.V. 4 deve comunque essere inserita tramite il pulsante di *pag.2*. Al rilascio del grilletto si spengono tutte le elettrovalvole mentre il vibratore rimane ancora in funzione per alcuni secondi (tempo impostabile da PC).

PA = automatica: Il comando non avviene più tramite il grilletto della pistola ma tramite due ingressi separati: uno per l'Alta Tensione ed un altro per le E.V. 1, 2 e 3. La E.V. 4 è sempre disabilitata.

2.4.6 Numero Pistola



Modifica il numero di pistola identificato nella riga centrale di tutte le pagine insieme al modello di pistola. Il numero è compreso tra 1 e 30.

2.5.7 Identificativi di Comunicazione



Sono riportati i valori correntemente impostati per l'identificativo su rete interna (IDI) e per quello su rete esterna (IDE).

2.4.7 Cambio Pagina 3



Selezionare il tasto *P14* o *P15* per passare/tornare alla *p*agina 4 (la seconda pagina protetta da password) o alla pagina-1.

2.5 Pagina 4



2.5.1 Compensazione Usura



Aumenta di una percentuale l'apertura della Elettrovalvola della Polvere (EV1) allo scopo di compensare le usure della pastiglia.
E' possibile impostare il tempo max in ore di lavoro della pastiglia (**C.TOT**), azzerare le ore d'uso in fase di cambio pastiglia, abilitare o meno la compensazione dell'usura su EV1.
L'aumento percentuale della portata polvere partirà da 0% con la pastiglia nuova e raggiungerà il 100% al superamento del tempo max di lavoro della pastiglia. Se ad es. la portata polvere è impostata al 40%, a pastiglia usurata la EV1 viene pilotata al 100%.
Il valore visualizzato in Pag. 1 per la EV1 è sempre pari al valore impostato dal programma o dall'utente.

2.5.2 Contrasto LCD



Imposta il livello di contrasto per il display LCD.

2.3.3 Scelta Lingua



Permette di selezionare una delle sei lingue previste per i messaggi.

2.5.4 Contatore Lavoro



~~Totalizzatore ore di lavoro (erogazione polvere). Il totalizzatore non è modificabile.~~

2.5.5 Versione Firmware



~~Mostra la versione del Firmware applicativo attualmente installato nell'unità TPC.~~

2.5.6 Identificativi di Comunicazione



~~Sono riportati i valori correntemente impostati per l'identificativo su rete interna (IDI) e per quello su rete esterna (IDE).~~

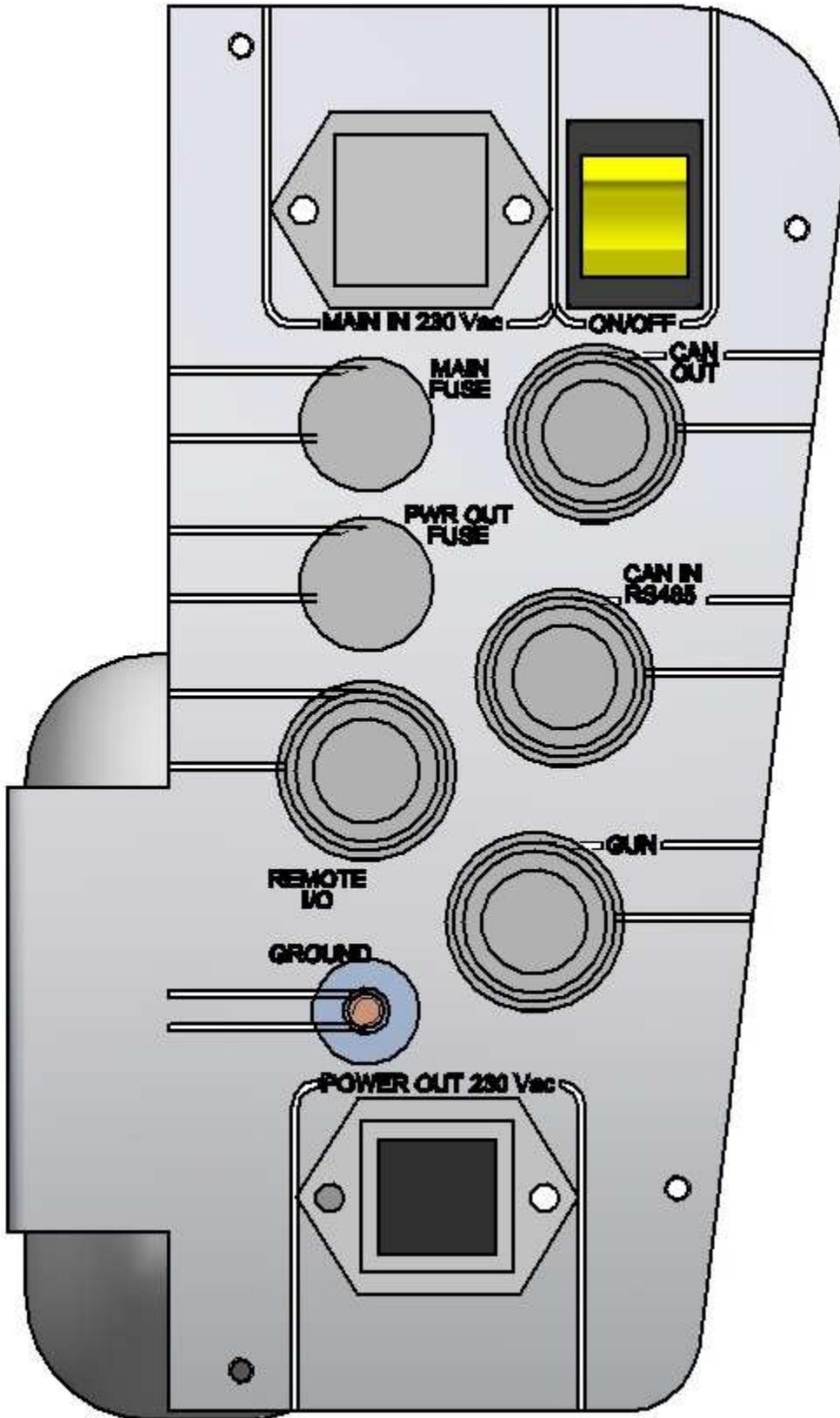
2.5.7 Cambio Pagina 4



~~Selezionare il tasto P14 o P15 per tornare alla pagina 3 o alla pagina 1.~~

2.6 Collegamenti elettrici

Nella pannello laterale destro del contenitore sono collocati i connettori elettrici relativi all'alimentazione, al collegamento con la pistola e con altre unità TPC, verso il PC e PLC



Partendo dall'alto verso il basso:

– Connettore 3 poli maschio (fase/neutro + terra) per l'alimentazione 230VCA monofase;

– Interruttore generale con spia presenza rete;

– Fusibile generale 1A ritardato 5x20;

– Connettore 3 poli femmina per uscita RS485 per comunicazione interna con altre unità e per aggiornamento parametri e firmware. Utilizzare cavo schermato a una coppia intrecciata per comunicazioni CAT-5. Terminare con resistenza da 120Ω all'estremità del bus. Numerazione pin:

1. RS485-interna B

2. GND – schermo

3. RS485-interna A

– Fusibile protezione uscita Power-Out 1A ritardato 5x20;

– Connettore 8 poli maschio ingresso RS485 interna + RS485-ModBus. Utilizzare cavo schermato a coppie intrecciate per comunicazioni CAT-5. Terminare con resistenza da 120Ω all'estremità dei bus.

1. RS485-interna B

2. GND – schermo

3. RS485-ModBus-B

6. RS485-interna A

7. RS485-ModBus-A

– Connettore 7 poli maschio per comandi remoti da PLC:

1. Comando +24V Attivazione Pulizia

2. GND – schermo

3. Comando +24V attivazione Elettrovalvole

4. Comando +24V attivazione Alta Tensione

5. Comune – comandi e Contatto A di stato pronto

6. Contatto B di stato pronto

7. Uscita +24V per comandi

– Connettore 8 poli femmina per collegamento alla pistola manuale / automatica:

1. LED pistola MANUALE (acceso fisso con programma PEZZI PIANI selezionato, lampeggiante veloce con programma PEZZI COMPLESSI selezionato, lampeggiante lento con programma PEZZI RIVERNICIATI selezionato, spento con programma utente selezionato)

2. GND – schermo segnali comando

3. Grilletto pistola MANUALE

4. P- pulsante per decremento apertura EV1 (solo pistola MANUALE, premuto insieme a P+ seleziona uno dei programmi predefiniti in modo ciclico)

5. P+ pulsante per incremento apertura EV1 (solo pistola MANUALE, premuto insieme a P- seleziona uno dei programmi predefiniti in modo ciclico)

6. HV+ uscita per elevatore alta tensione

7. HV- uscita per elevatore alta tensione

– Morsetto a vite per collegamento di terra. E' indispensabile per un buon funzionamento del sistema che sia collegato anche ai materiali in verniciatura.

– Connettore 3 poli femmina (fase/neutro + terra) per l'alimentazione del piano vibrante (ove previsto) 230VAC – 200VA max

2.7 Comunicazione RS485 – MODBUS

L'unità TPC-UC è dotata oltre che di collegamento RS485 interno per colloquiare con altre unità in rete, di una ulteriore porta seriale RS485 predisposta per la comunicazione con un PLC tramite protocollo MODBUS-RTU dove il PLC è il master.

TRASPORTO E DISIMBALLAGGIO

1) Rispettare scrupolosamente l'orientamento dell'imballaggio indicato esternamente da scritte o simboli.

2) Prima di installare l'apparecchiatura, si predisponga un ambiente idoneo con lo spazio necessario, la corretta illuminazione, la pavimentazione pulita e liscia.



3) Tutte le operazioni di scarico e movimentazione dell'apparecchiatura sono di pertinenza dell'utilizzatore che dovrà fare molta attenzione per evitare di provocare danni alle persone o all'apparecchiatura.

Il personale dovrà essere dotato delle necessarie protezioni individuali.

4) Il costruttore declina ogni responsabilità relativa allo scarico ed al trasporto dell'apparecchiatura sul luogo di lavoro.

5) Verificare l'integrità dell'imballo all'atto del ricevimento. Togliere l'apparecchiatura dall'imballo e controllare che non abbia subito danni durante il trasporto.

Qualora si riscontrassero componenti danneggiati, contattare tempestivamente la **SIVER srl** e l'Agente di trasporto.



6) Lo smaltimento dei materiali di imballaggio, a carico dell'utilizzatore, dovrà essere eseguito in conformità alle normative vigenti nel paese di utilizzo dell'apparecchiatura.

É comunque buon comportamento riciclare il più possibile in modo ecologico i materiali dell'imballaggio.

NORME DI SICUREZZA

IL DATORE DI LAVORO DOVRÁ PROVVEDERE AD ISTRUIRE IL PERSONALE SUI RISCHI DI INFORTUNI, SUI DISPOSITIVI DI SICUREZZA DELL'OPERATORE E SULLE REGOLE ANTINFORTUNISTICHE GENERALI PREVISTE DALLE DIRETTIVE INTERNAZIONALI E DELLA LEGISLAZIONE DEL PAESE IN CUI É INSTALLATA L'APPARECCHIATURA OLTRE CHE LE NORME IN MATERIA DI INQUINAMENTO AMBIENTALE.

IL COMPORTAMENTO DEL PERSONALE DOVRÁ RISPETTARE SCRUPolosAMENTE LE NORME ANTINFORTUNISTICHE DEL PAESE IN CUI É INSTALLATA L'APPARECCHIATURA OLTRE CHE LE NORME IN MATERIA DI INQUINAMENTO AMBIENTALE.



Leggere attentamente ed integralmente le seguenti istruzioni prima di utilizzare l'apparecchiatura.

Custodire con cura le istruzioni.

La manomissione o la sostituzione non autorizzata di una o piú parti che compongono l'apparecchiatura, l'uso di accessori, di utensili, di materiali di consumo diversi da quelli raccomandati dal costruttore, possono rappresentare pericolo di infortunio e sollevano il costruttore da responsabilità civili e penali.



PRIMA DELL'UTILIZZO CONTROLLARE SCRUPolosAMENTE CHE NON VI SIANO PARTI DANNEGGIATE E CHE L'APPARECCHIATURA SIA IN GRADO DI EFFETTUARE IL SUO LAVORO IN MODO CORRETTO.



NON PERMETTERE CHE PERSONE NON ISTRUITE SUI RISCHI LEGATI ALL'UTILIZZO DI TALI APPARECCHIATURE POSSANO ACCEDERE ALL'AREA DI LAVORO.

NON SUPERARE MAI LE PRESSIONI MASSIME DI ESERCIZIO INDICATE.

NON DIRIGERE MAI LA PISTOLA VERSO SE STESSI O ALTRE PERSONE. IL CONTATTO CON IL GETTO PUÒ CAUSARE SERIE FERITE. IN CASO DI FERITE PROCURATE DAL GETTO DELLA PISTOLA RICORRERE SUBITO ALLE CURE DI UN MEDICO SPECIFICANDO IL TIPO DI PRODOTTO INIETTATO. NON SOTTOVALUTARE MAI UNA LESIONE PROCURATA DALL'INIEZIONE DI UN FLUIDO.

TOGLIERE SEMPRE L'ALIMENTAZIONE ELETTRICA E SCARICARE LA PRESSIONE NEL

	<p>CIRCUITO PRIMA DI EFFETTUARE QUALSIASI TIPO DI CONTROLLO O DI SOSTITUZIONE DEI PARTICOLARI DELL'APPARECCHIATURA.</p> <p>NON MODIFICARE MAI NESSUN PARTICOLARE DELL'APPARECCHIATURA. VERIFICA REGOLARMENTE I COMPONENTI DEL SISTEMA. SOSTITUIRE I PARTICOLARI DANNEGGIATI O USURATI.</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Norme di sicurezza elettrica

	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare che l'interruttore sia nella posizione "OFF" prima di inserire la spina del cavo di alimentazione nella presa elettrica. • Non eseguite il trasporto dell'apparecchiatura collegata alla rete di alimentazione. • Staccare la spina dalla presa se l'apparecchiatura rimane inutilizzata e prima di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione o di sostituzione di accessori. • Non trascinare l'apparecchiatura nè disinserire la spina strattinando il cavo di alimentazione. • Proteggere il cavo dal calore, dagli olii minerali e da spigoli taglienti. • Se l'apparecchiatura viene utilizzata all'aperto, fare uso solo di un cavo di prolunga di tipo idoneo, appositamente previsto e contrassegnato per l'uso esterno.
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



PRECAUZIONI DURANTE LA LAVORAZIONE

- Non fumare, non provocare fiamme libere.
 - Nelle cabine devono esserci solo le pistole ed i mezzi necessari per il trasporto delle polveri: tutte le altre apparecchiature elettriche devono essere fuori dalla cabina.
 - Verificare che l'aspirazione in cabina di verniciatura sia sufficiente e che la polvere non si accumuli in nessuna parte della cabina.
 - Verificare la messa a terra dei telai e tutti gli apparecchi elettrici.
 - Assicurarsi che l'operatore sia correttamente "equipotenziale con il sistema di messa a terra".
- Non usare guanti isolanti e scarpe di plastica. Sono consigliate scarpe antistatiche.
- Non entrare in cabina di verniciatura quando è in funzione l'apparecchiatura. Prima di entrare assicurarsi che il sistema di bloccaggio dell'intero sistema sia operante.
 - Sono consigliate maschere facciali e tute protettive, quando si deve lavorare in un'atmosfera carica di polvere.
 - Mantenere pulita l'area attorno alla cabina per almeno 5 metri.

AREE IDONEE ALL'UTILIZZO DELL'APPARECCHIATURA

Questa apparecchiatura deve essere utilizzata unicamente nelle seguenti aree:

- aree di lavoro aventi requisiti di classificazione conformi a quanto riportato in questa documentazione ed ai dati riportati sulla marcatura dell'apparecchiatura stessa;

- aree di lavoro aventi pavimentazioni con caratteristiche antistatiche;
- aree di spruzzatura aventi condizioni di ventilazione adeguate e conformi alle norme armonizzate di riferimento (ad es. EN 50177 – Costruzioni elettriche per atmosfere potenzialmente esplosive – Parte 2: Installazioni automatiche di spruzzatura elettrostatica per polvere di rivestimento infiammabile), o in equivalenti condizioni di ventilazione.

SALUTE E SICUREZZA

Le polveri

- Possono provocare irritazioni agli occhi, alle mani ed al sistema respiratorio, dopo un prolungato contatto diretto.
- Sono nocive se inalate.
- Sono ininfiammabili, ma possono provocare esplosioni solo se la loro concentrazione nell'aria è superiore al limite.
- Possono formare un filo conduttore, capace di essere acceso da "fiamme libere", accensioni in strato.

Fuoriuscita di polveri:

pulire con sistema aspiratore idoneo

DPI da adottare in fase operativo di utilizzo dell'apparecchiatura

	<p>Maschere di protezione delle vie respiratorie (secondo quanto richiesto dalle specifiche di sicurezza fornite dal fabbricante del prodotto utilizzato per il rivestimento / verniciatura).</p>
	<p>Guanti di protezione antistatici.</p>
	<p>Scarpe antinfortunistiche antistatiche.</p>
	<p>Indumenti protettivi antistatici (eventualmente adeguati a quanto richiesto dalle specifiche di sicurezza fornite dal fabbricante del prodotto utilizzato per il rivestimento / verniciatura).</p>

USO CORRETTO DELL'APPARECCHIATURA

L'apparecchiatura descritta in questo manuale costituisce un gruppo completo ed autonomo per l'applicazione di rivestimenti in polvere.

Le seguenti indicazioni rappresentano condizioni fondamentali per garantire un utilizzo corretto dell'apparecchiatura:

- Messa a terra di tutte le parti meccaniche, compreso il telaio dell'apparecchiatura e naturalmente il pezzo in lavorazione.
- Distanza sufficiente tra l'elettrodo e il pezzo in lavorazione.
- L'operatore deve calzare scarpe conduttrici (cuoio), niente guanti, poichè il suo collegamento a terra viene stabilito tramite la piastrina metallica sull'impugnatura della pistola.

Verificare inoltre, prima dell'avvio lavorazione, l'integrità dei componenti e delle parti dell'apparecchiatura.

- Rispettare le istruzioni e gli avvertimenti evidenziati sull'apparecchiatura, le targhette di avvertenza antinfortunistiche esposte sull'apparecchiatura devono essere sempre perfettamente leggibili.
- Controllare lo stato di conservazione (*pulizia*) e di manutenzione dell'apparecchiatura e dei suoi componenti principali.
- Controllare il corretto funzionamento dell'impianto pneumatico e lo stato di conservazione delle tubazioni e dei raccordi.
- Rispettare il programma degli interventi di manutenzione e registrare, ad ogni controllo, eventuali osservazioni relative all'intervento eseguito.

USO NON CORRETTO DELL'APPARECCHIATURA

SIVER dichiara "*uso non corretto*" dell'apparecchiatura, qualsiasi utilizzo, che non sia quello descritto nel paragrafo precedente ed inoltre:

- Non dirigere il getto della pistola verso persone.
- Utilizzo di fonti energetiche improprie o non adeguate.

Qualora si rendesse necessario apportare delle modifiche all'apparecchiatura é obbligatorio contattare SIVER per avere le nuove tecnologie.

- Utilizzo dell'apparecchiatura da parte di personale non sufficientemente addestrato.
- Mancato rispetto delle prescrizioni di manutenzione periodica o comunque eseguita non correttamente.
- Uso di pezzi di ricambio non originali o non adatti.
- Modificare o starare le regolazioni dei dispositivi di sicurezza e/o provocare manomissioni alle apparecchiature.
- Eseguire operazioni di controllo, manutenzione o riparazioni senza aver messo l'apparecchiatura in condizioni di fuori servizio.
- Eseguire riparazioni provvisorie o interventi di ripristino non conformi alle istruzioni.

PANNELLO DI COMANDO

Le operazioni di funzionamento, regolazioni ed arresto dell'apparecchiatura, nonché le indicazioni di corretto funzionamento, sono gestite dal pannello di comando posizionato superiormente.

MANUTENZIONE ORDINARIA CICLICA

Prima di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione o pulizia è necessario togliere l'alimentazione elettrica e pneumatica.

INCONVENIENTI E RIMEDI

Allarme	Attivazione	Ripristino
"AT MIN CORR."	Allarme di minima corrente AT: Si attiva quando con pistola attiva la corrente misurata è inferiore a 2uA per un tempo di almeno 5s	Rilascio del grilletto (PM o PMV) o disattivazione del comando AT (PA)
"AT MAX CORR."	Allarme di massima corrente AT: Si attiva, se abilitato, quando con pistola attiva la tensione AT si porta al di sotto di una soglia minima per un certo tempo (entrambi configurati da PC)	Rilascio del grilletto (PM o PMV) o disattivazione del comando AT (PA)
"USURA VENTURI"	Pastiglia EV1 usurata con compensazione usura abilitata: Si attiva al superamento del tempo max di lavoro impostato per la pastiglia	Azzeramento e nuova impostazione del tempo max di lavoro (sostituzione pastiglia)
"AVARIA EV1"	Allarme di massima corrente EV1: Si attiva quando con pistola attiva viene riscontrata su EV1 una condizione di corto circuito.	Rilascio del grilletto (PM o PMV) o disattivazione del comando AT (PA). Verifica e ripristino elettrovalvola EV1.
"EV1 DISCONN."	Allarme di scarsa corrente EV1: Si attiva quando con pistola attiva viene riscontrata su EV1 una condizione di circuito	Rilascio del grilletto (PM o PMV) o disattivazione del comando AT (PA). Verifica e ripristino elettrovalvola EV1.

	aperto.	
"AVARIA EV2"	Allarme di massima corrente EV2: Si attiva quando con pistola attiva viene riscontrata su EV2 una condizione di corto circuito.	Rilascio del grilletto (PM o PMV) o disattivazione del comando AT (PA). Verifica e ripristino elettrovalvola EV2.
"EV2 DISCONN."	Allarme di scarsa corrente EV2: Si attiva quando con pistola attiva viene riscontrata su EV2 una condizione di circuito aperto.	Rilascio del grilletto (PM o PMV) o disattivazione del comando AT (PA). Verifica e ripristino elettrovalvola EV2.
"AVARIA EV3"	Allarme di massima corrente EV3: Si attiva quando con pistola attiva viene riscontrata su EV3 una condizione di corto circuito.	Rilascio del grilletto (PM o PMV) o disattivazione del comando AT (PA). Verifica e ripristino elettrovalvola EV3.
"EV3 DISCONN."	Allarme di scarsa corrente EV3: Si attiva quando con pistola attiva viene riscontrata su EV3 una condizione di circuito aperto.	Rilascio del grilletto (PM o PMV) o disattivazione del comando AT (PA). Verifica e ripristino elettrovalvola EV3.
"AVARIA EV4"	Allarme di massima corrente EV4: Si attiva quando con EV4 attiva viene riscontrata su EV4 una condizione di corto circuito.	Disattivazione elettrovalvola EV4. Verifica e ripristino elettrovalvola EV4.
"EV4 DISCONN."	Allarme di scarsa corrente EV4: Si attiva quando con EV4 attiva viene riscontrata su EV4 una condizione di circuito aperto.	Disattivazione elettrovalvola EV4. Verifica e ripristino elettrovalvola EV4.
"MASTER COM."	Allarme di mancata comunicazione con Unità Master: Si attiva sull'Unità Slave quando scade il timeout (60s) ricezione messaggio MSG1 da Unità Master	Ricezione corretta sull'Unità Slave del messaggio MSG1.

PARTICOLARI DI RICAMBIO

- 1) Pistola Top gun automatica completa
- 2) Cavo alimentazione 15 mt. con connettore e innesto elettrico
- 3) Guscio corpo pistola
- 4) Elevatore alta tensione
- 5) Canna polveri pistola automatica
- 6) Innesto canna polveri/porta tubo polveri post.
- 7) Porta tubo polveri post.
- 8) Testa ionizzatrice mod. getto piatto con diffusore completa
- 9) Diffusore getto piatto
- 10) Testa ionizzatrice getto piatto
- 11) Anello conduttivo di contatto
- 12) Testa ionizzatrice mod. funghetto completa
- 13) Funghetto anteriore
- 14) Testa ionizzatrice mod. funghetto
- 15) Anello conduttivo di contatto
- 16) Ghiera anteriore

ALLEGATI:

Schemi elettrici.