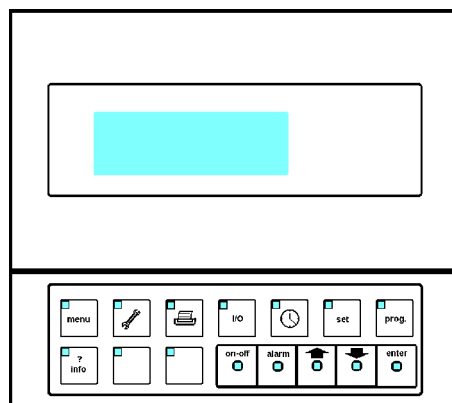


# *Manuale d'uso*

## *User manual*

# LCD

## microprocessor control







# Avvertenza

**Si consiglia di:**

- conservare il manuale per l'intera durata di servizio della macchina;
- leggere il manuale attentamente prima di eseguire qualsiasi operazione alla macchina;
- utilizzare l'unità di comando esclusivamente per lo scopo cui è destinata; un uso non corretto dell'unità di comando dispenserà il produttore da qualsiasi responsabilità.

Le operazioni sul Microprocessore non protette da password possono essere condotte dall'utente finale.

Le operazioni protette da password devono invece essere condotte da un tecnico qualificato che utilizzi le password riportate sull'ultima pagina del presente manuale. La presente pagina può essere staccata e conservata dalle persone autorizzate alla manutenzione della macchina.

Per identificare la versione software installata nell'unità di comando, fare riferimento al Menu Manutenzione.

**IMPORTANTE:** Il produttore si riserva la facoltà di modificare il presente manuale in qualsiasi momento. Per ottenere informazioni complete ed aggiornate, si raccomanda all'utente di consultare il manuale fornito in dotazione alla macchina.

## Sommario

### 1 – Introduzione

1.1 – Operazioni preliminari

### 2 – Pannello frontale

2.1 – Layout pannello frontale

2.2 – Display operativo

### 3 – Menu

3.1 – Glossario

3.2 – Password

3.3 – Muoversi all'interno di un Menu

3.4 – Modifica di un parametro

3.5 – Menu

### 4 – Allarmi

4.1 – Ripristino Allarmi/Avvisi

4.2 – Allarmi/Avvisi

### 5 – Funzionamento

5.1 – Scelta della lingua

5.2 – Avviamento e Arresto

5.3 – Funzionamento

5.4 – Scarichi condensa

5.5 – Allarmi utente

5.6 – Uscite analogiche

### 6 – Report di Stato

### 7 – Ricambi

# 1 – Introduzione

Il pannello frontale dell'Unità di Comando a Microprocessore è posizionato sul fronte dell'Essiccatore (vedere Fig. 1).

La scheda di interfaccia del Microprocessore (vedere Fig. 8) è posizionata all'interno del pannello elettrico dell'Essiccatore.

Lo schema elettrico dell'Essiccatore fornisce dettagli completi sul layout dell'interfaccia.

**N.B.:** All'avvio il microprocessore si predispose per dialogare in lingua inglese. E' possibile modificare la lingua seguendo l'apposita procedura (vedere par. 5.1).

## 1.1 – Operazioni preliminari

L'Unità di Comando a Microprocessore arriva già installata nel proprio alloggiamento e programmata con le impostazioni di fabbrica elencate al CAP. 3.

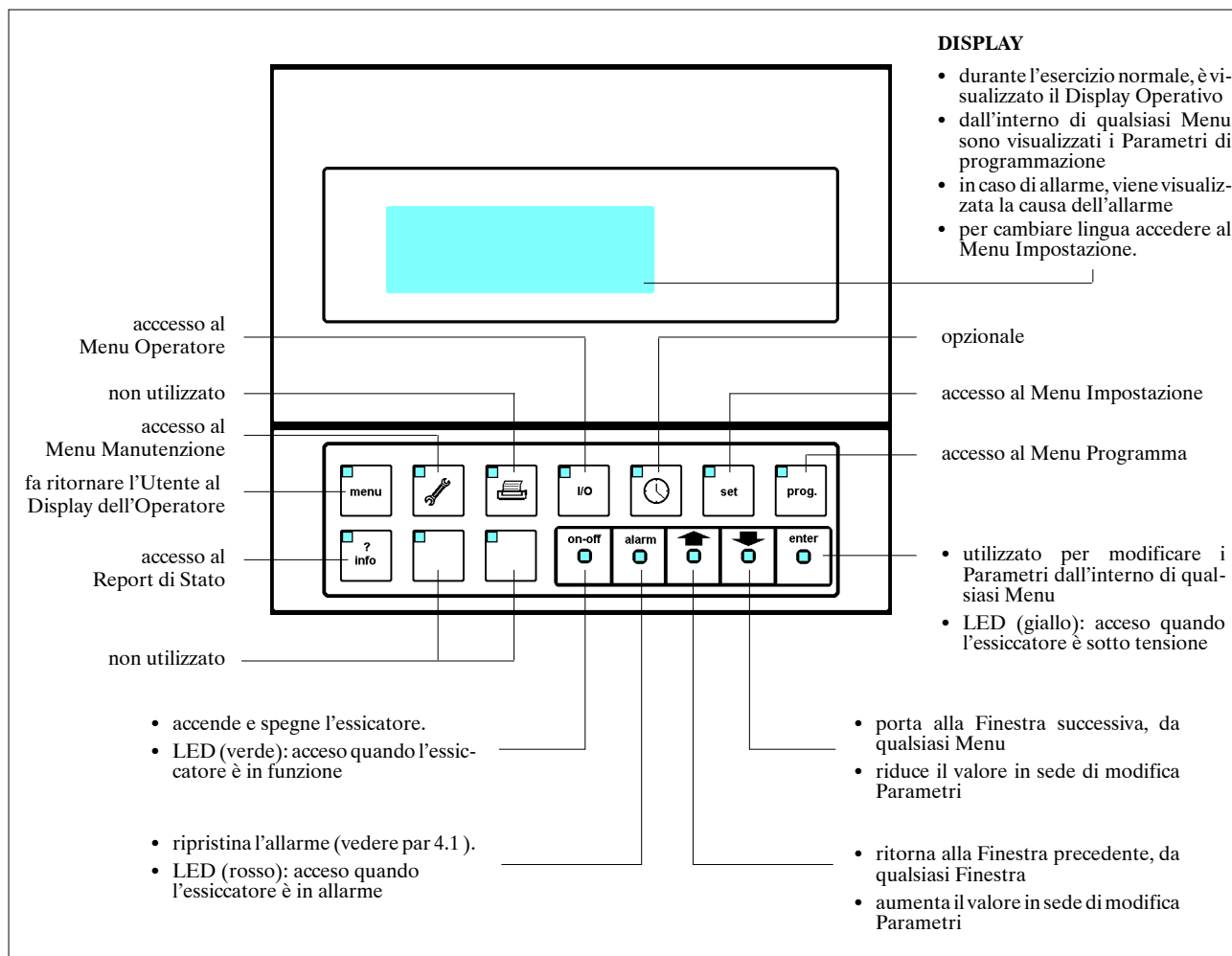
L'unità può essere avviata come descritto al par. 5.2 (fare altresì riferimento al manuale dell'Essiccatore). All'avviamento del Microprocessore, il display visualizza brevemente la versione software installata.

# 2 – Pannello frontale

## 2.1 – Layout pannello frontale

Tutte le operazioni sono controllabili dal pannello frontale e vengono visualizzate sul pannello frontale, come in Fig. 1.

**Fig. 1 – Pannello frontale**

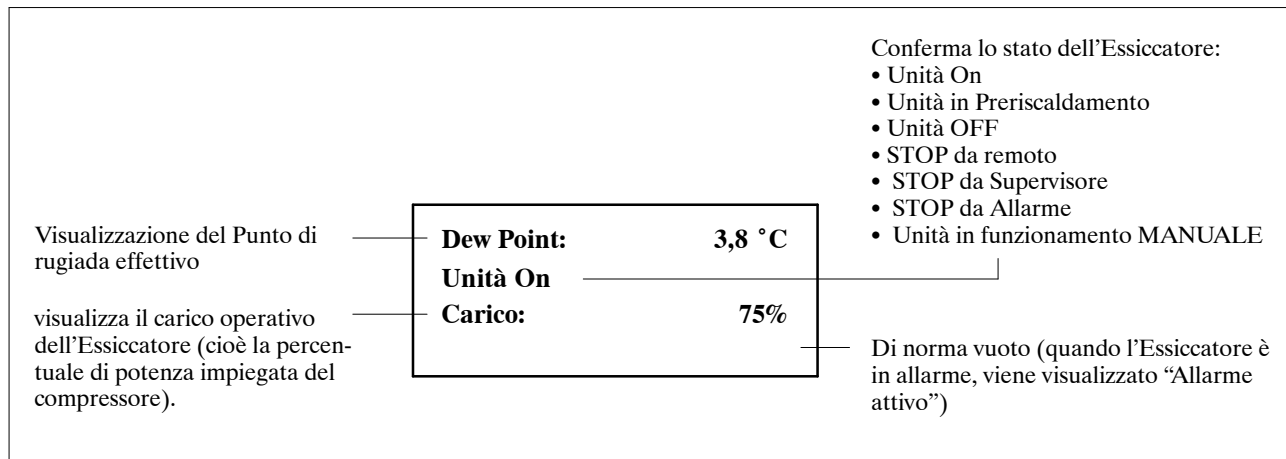


## 2.2 – Display Operativo

Durante l'esercizio normale, è visualizzato il Display Operativo, che indica le principali informazioni relative all'esercizio dell'Essiccatore, come in Fig. 2.

**NB:** Per ritornare al Display Operativo, premere semplicemente (questa procedura è sempre valida).

**Fig. 2 – Display Operativo**



# 3 – Menu

## 3.1 – Glossario:

### Menu:

I Menu consentono all'utente di programmare il Microprocessore. Esistono 4 Menu (vedere par. 3.5), suddivisi in modo da raggruppare assieme attività analoghe.

### Finestra:

Ogni Menu è costituito da varie Finestre. Una Finestra è una serie di informazioni visualizzate sul Display.

### Parametro:

Le informazioni visualizzate costituiscono un Parametro. I Parametri sono i dati utilizzati dal Microprocessore per configurare il funzionamento dell'Essiccatore. L'Essiccatore viene fornito con Parametri preventivamente programmati (vedere impostazioni di fabbrica, par. 3.5). Se necessario, i Parametri possono essere programmati dall'utente come descritto al par. 3.4.

**NB:** Una singola Finestra di norma visualizza un solo parametro.

## 3.2 – Password

Il "Menu Manutenzione" e "Programma" sono protetti da Password. Se non viene inserita la Password corretta, non sarà possibile accedere al rispettivo Menu. La Password va inserita come descritto in Fig. 3.

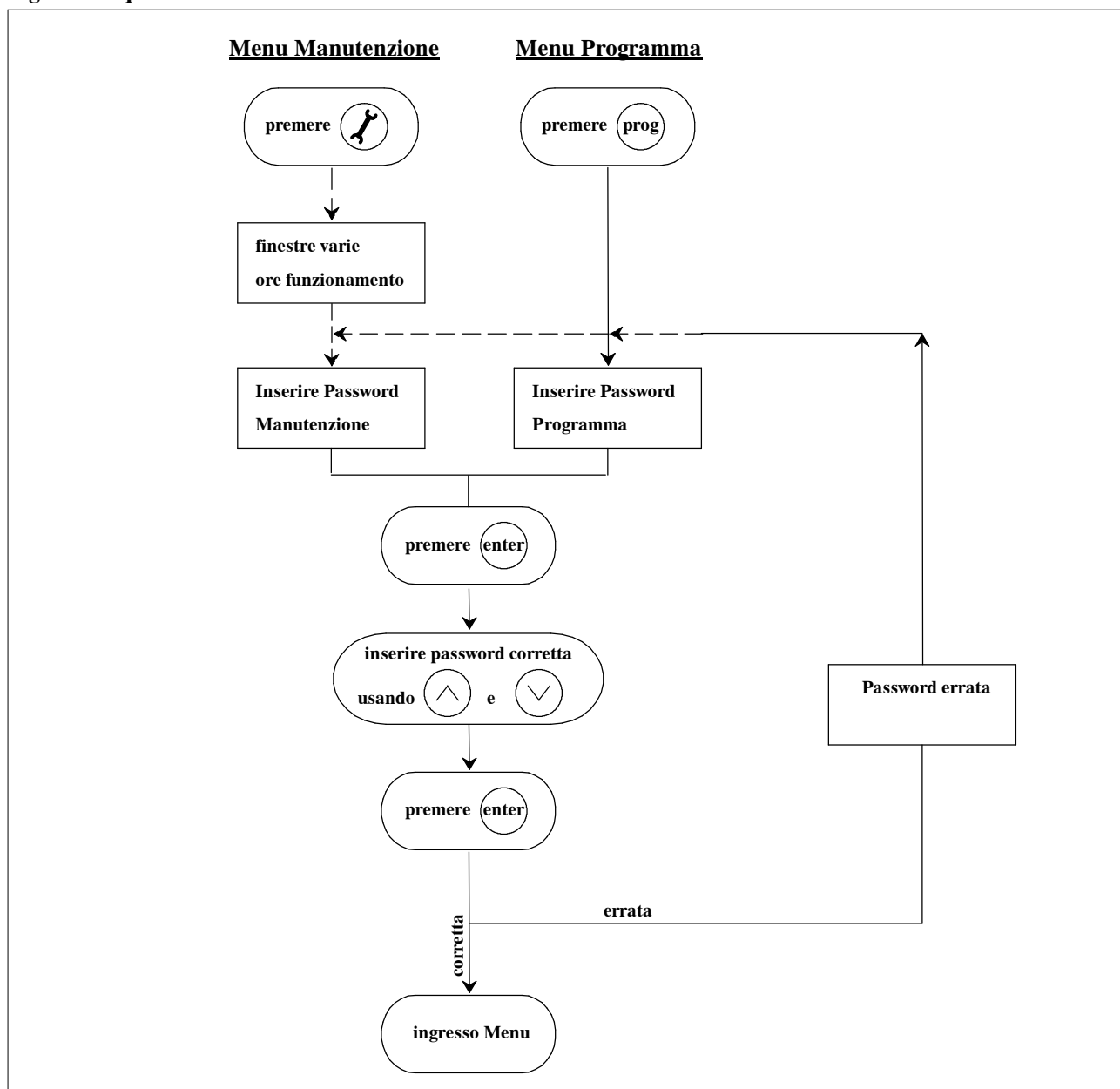
## 3.3 – Muoversi all'interno di un Menu

Le Finestre comprese in un Menu sono posizionate come elenco cronologico. Utilizzando  $\uparrow$  e  $\downarrow$  sarà possibile scorrere la lista verso l'alto o il basso, passando da una Finestra a quella successiva.

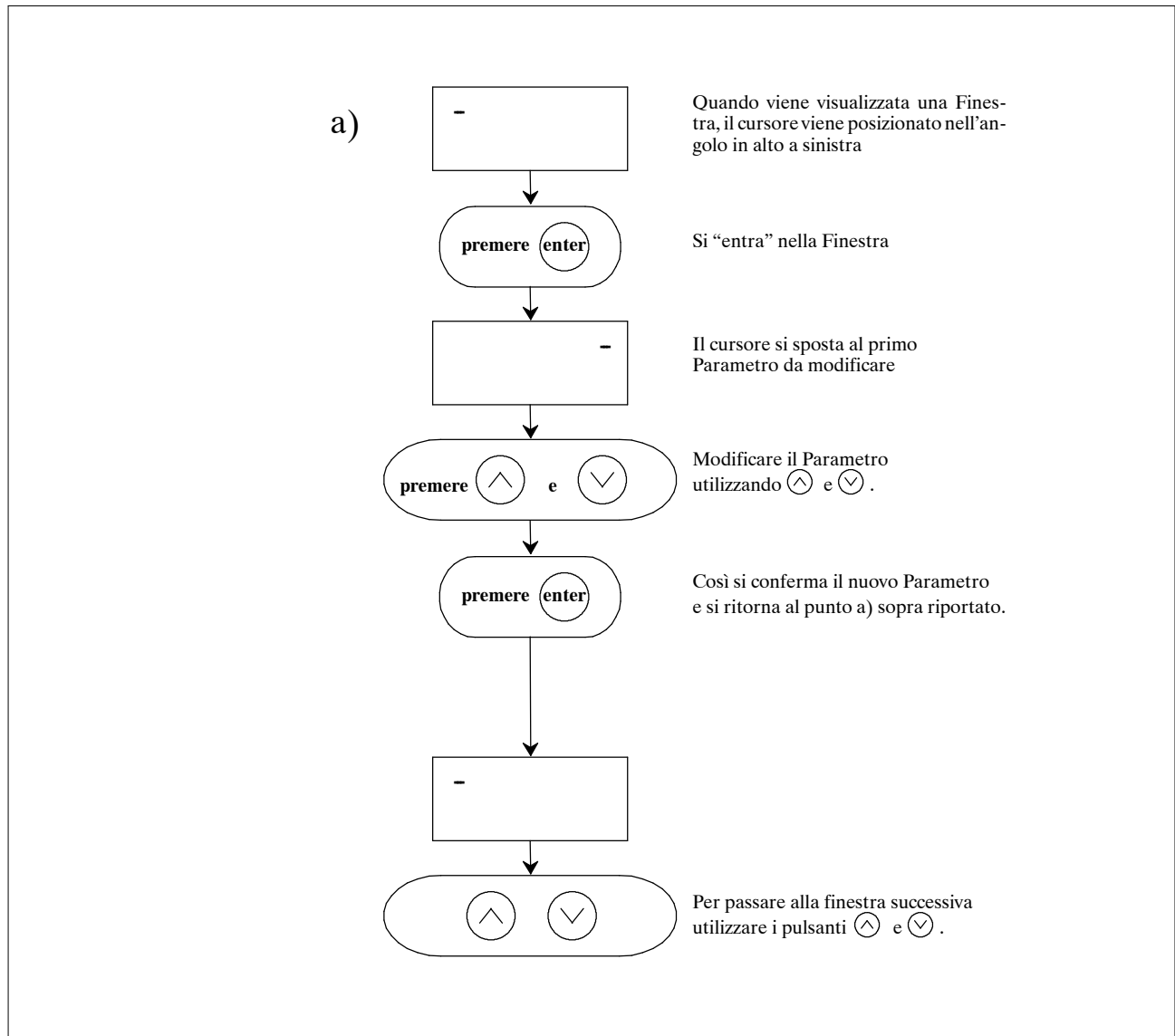
## 3.4 – Modifica di un Parametro

Per modificare un Parametro, passare anzitutto alla Finestra in cui è ubicato tale Parametro. Quindi procedere come in Fig. 4.

Fig. 3 – Sequenza Password



**Fig. 4 – Modifica di un Parametro all'interno di un Menu**



### 3.5 – Menu

Ai 4 Menu è possibile accedere premendo il pulsante appropriato sul pannello frontale (vedere par. 2.1).

**NB:** Una volta all'interno di un Menu, è possibile spostarsi fra le Finestre utilizzando  $\uparrow$  e  $\downarrow$ .

#### 3.5.1 – – Menu Manutenzione

Finestra	Spiegazione Parametri	Intervallo	Impostato in fabbrica
<p>Manut.1A/9</p> <p>Ore Funzionamento Unità: 000000</p>	Ore totali di funzionamento dell'Essiccatore.	0–999999	–
<p>Manut.2A/9</p> <p>Ore Funzionamento Pieno Carico: 000000</p>	Per i modelli dotati di parzializzazione, ore di funzionamento a pieno carico.	0–999999	–
<p>Manut.2/9</p> <p>Software: ECDRYI001A Ver.:1.101 31/08/06</p>	Indicazione della versione software: codice software; versione; data di rilascio.	N.A.	N.A.
<p>Manut.3/9</p> <p>Inserire Password Manutenzione 00000</p>	L'Utente deve inserire la Password di Manutenzione (come descritto al par. 3.2) per potere continuare.	1–32000	sulla ultima pagina staccabile
<p>Manut.4/9</p> <p>Tempo Manutenzione Programmata: 000000</p>	Consente all'Utente di programmare un messaggio di Avviso dopo x ore per informare la necessità di eseguire gli interventi di manutenzione necessari.	1–999999	20000
<p>Manut.5/9</p> <p>Reset Ore Funzion. Unità: No</p>	Azzera i contatori delle ore di funzionamento nella Finestra no. Manut. 1A/9.	SÌ–NO	NO
<p>Manut.6/9</p> <p>Abilitazione On/Off Remoto: No Remoto On/Off</p>	Consente l'avviamento o l'arresto dell'Essiccatore utilizzando il contatto remoto on/off od un sistema Supervisore esterno. Fare anche riferimento al par. 3.2.	SÌ–NO SÌ–NO	NO NO
<p>Manut.7/9</p> <p>Blocco On/Off Tastiera: No</p>	Blocca l'On/Off da tastiera Fare anche riferimento al par. 3.2.	SÌ–NO	NO
<p>Manut.8/9</p> <p>Reset Storico Allarmi: No</p>	Rimuove tutti i dati dal Report di Stato (vedere CAP. 6) e lo azzera.	SÌ–NO	NO
<p>Manut.9/9</p> <p>Nuova Password Manutenzione: 00000</p>	Consente di modificare la Password di Manutenzione (NB: annotarsi la nuova Password in quanto la vecchia sarà invalidata).	1–32000	N.A.



### 3.5.2 – – Menu Operativo

Finestra	Spiegazione Parametri	Intervallo	Impostato in fabbrica
I/O 01/35 Temperatura Aria Dew Point: 000.0°C	Lettura corrente della temperatura di Dew Point nel circuito aria.	N.A.	N.A.
I/O 02/35 Temperatura aria Ingresso: 000.0°C	Lettura corrente della temperatura dell'aria in ingresso all'essiccatore.	N.A.	N.A.
I/O 03/35 Temp. Circuito Frigo Aspirazione: 000.0°C	Lettura corrente della temperatura del liquido refrigerante in aspirazione.	N.A.	N.A.
I/O 04/35 Temp. Circuito Frigo Mandata: 000.0°C	Lettura corrente della temperatura del liquido refrigerante in mandata.	N.A.	N.A.
I/O 05/35 Temperatura Ambiente 000.0°C	Lettura corrente della temperatura ambiente.	N.A.	N.A.
I/O 06/35 Temperatura Olio Compressore 000.0°C	Lettura corrente della temperatura dell'olio del carter del compressore.	N.A.	N.A.
I/O 07/35 Press.Circuito Frigo Aspiraz.: 00.00Bar	Lettura corrente della pressione del fluido refrigerante in aspirazione al compressore.	N.A.	N.A.
I/O 08/35 Press.Circuito Frigo Mandata: 00.00Bar	Lettura corrente della pressione del fluido refrigerante in mandata al compressore.	N.A.	N.A.
I/O 09/35 Ingresso digitale 1 Pressostato LP Cxxxxxxxxxxxx	Ingresso digitale n° 1: Pressostato Bassa Pressione O = Contatto Aperto C = Contatto Chiuso	N.A.	N.A.
I/O 10/35 Ingresso digitale 2 Protez. Compr.1 xCxxxxxxxxxxxx	Ingresso digitale n° 2: Protezione termica compressore O = Contatto Aperto C = Contatto Chiuso	N.A.	N.A.
I/O 11/35 Ingresso digitale 3 Press. Diff. Olio xxCxxxxxxxxxxxx	Ingresso digitale n° 3: Pressostato Differenziale Olio O = Contatto Aperto C = Contatto Chiuso	N.A.	N.A.
I/O 12/35 Ingresso digitale 4 Termostato HT xxxCxxxxxxxxxxxx	Ingresso digitale n° 4: Termostato Alta Temperatura O = Contatto Aperto C = Contatto Chiuso	N.A.	N.A.
I/O 13/35 Ingresso digitale 5 cmd Autom./Manuale xxxxCxxxxxxxxxxxx	Ingresso digitale n° 5: Funzionamento Automatico o Manuale dell'Essiccatore O = Contatto Aperto C = Contatto Chiuso	N.A.	N.A.

segue

Finestra	Spiegazione Parametri	Intervallo	Impostato in fabbrica
I/O 14/35 Ingresso digitale 6 Allarme utente xxxxxCxxxxxxxx	Ingresso digitale n° 6: Allarme Utente O = Contatto Aperto C = Contatto Chiuso	N.A.	N.A.
I/O 15/35 Ingresso digitale 7 P.Stato Antighiaccio xxxxxCxxxxxxxx	Ingresso digitale n° 7: Pressostato Antighiaccio O = Contatto Aperto C = Contatto Chiuso	N.A.	N.A.
I/O 16/35 Ingresso digitale 8 Non Usato xxxxxxxxCxxxxxx	Non Usato	N.A.	N.A.
I/O 17/35 Ingresso digitale 9 Non Usato xxxxxxxxCxxxxxx	Non Usato	N.A.	N.A.
I/O 18/35 Ingresso digitale 10 Reset Allarmi/Avvisi xxxxxxxxxCxxxx	Ingresso digitale n° 10: Provoca il reset degli Allarmi/Avvisi attivi. O = Contatto Aperto C = Contatto Chiuso	N.A.	N.A.
I/O 19/35 Ingresso digitale 11 Pulsante ON remoto xxxxxxxxxCxxx	Ingresso digitale n° 11: Comando ON Remoto O = Contatto Aperto C = Contatto Chiuso	N.A.	N.A.
I/O 20/35 Ingresso digitale 12 Pulsante OFF remoto xxxxxxxxxCxx	Ingresso digitale n° 12: Comando OFF Remoto O = Contatto Aperto C = Contatto Chiuso	N.A.	N.A.
I/O 21/35 Ingresso digitale 13 Allarme Press. HP xxxxxxxxxCx	Ingresso digitale n° 13: Pressostato Alta Pressione O = Contatto Aperto C = Contatto Chiuso	N.A.	N.A.
I/O 22/35 Ingresso digitale 14 Allarme Scaric.El. xxxxxxxxxC	Ingresso digitale n° 14: Allarme Scaricatori Elettronici O = Contatto Aperto C = Contatto Chiuso	N.A.	N.A.
I/O 23/35 Uscita digitale 1 Compressore 1 Oxxxxxxxx	Uscita digitale n° 1: Comando Compressore O = Contatto Aperto C = Contatto Chiuso	N.A.	N.A.
I/O 24/35 Uscita digitale 2 By-pass II° Stadio xOxxxxxxxx	Uscita digitale n° 2: By-pass Secondo Stadio Compressore O = Contatto Aperto C = Contatto Chiuso	N.A.	N.A.
I/O 25/35 Uscita digitale 3 Scar./Cond.Aria-Aria xxOxxxxxxxx	Uscita digitale n° 3: Scaricatore di condensa lato aria-aria essiccatore O = Contatto Aperto C = Contatto Chiuso	N.A.	N.A.
I/O 26/35 Uscita digitale 4 Scar./Cond.Aria-Refr. xxxOxxxxxxxx	Uscita digitale n° 4: Scaricatore di condensa lato aria-refrigerante essiccatore O = Contatto Aperto C = Contatto Chiuso	N.A.	N.A.

segue

<b>Finestra</b>	<b>Spiegazione Parametri</b>	<b>Intervallo</b>	<b>Impostato in fabbrica</b>
I/O 27/35 Uscita digitale 5 Non Usata xxxxxOxxxxxxxx	Non Usata	N.A.	N.A.
I/O 28/35 Uscita digitale 6 Non Usata xxxxxOxxxxxxxx	Non Usata	N.A.	N.A.
I/O 29/35 Uscita digitale 7 By-pass III° Stadio xxxxxxOxxxxxx	Uscita digitale n° 7: By-pass Terzo Stadio Compressore O = Contatto Aperto C = Contatto Chiuso	N.A.	N.A.
I/O 30/35 Uscita digitale 8 Segnale Macchina ON xxxxxxxOxxxxx	Uscita digitale n° 8: Segnalazione Macchina ON O = Contatto Aperto C = Contatto Chiuso	N.A.	N.A.
I/O 31/35 Uscita digitale 9 Non Usata xxxxxxxxxOxxxx	Non Usata	N.A.	N.A.
I/O 32/35 Uscita digitale 10 By-pass motorizzato xxxxxxxxxOxxx	Uscita digitale n° 10: By-pass Motorizzato del flusso d'aria nell'essiccatore O = Contatto Aperto C = Contatto Chiuso	N.A.	N.A.
I/O 33/35 Uscita digitale 11 Resistenza carter xxxxxxxxxxOxx	Uscita digitale n° 11: Attivazione resistenza per riscaldamento olio compressore O = Contatto Aperto C = Contatto Chiuso	N.A.	N.A.
I/O 34/35 Uscita digitale 12 Allarme generale xxxxxxxxxxxxOx	Uscita digitale n° 12: Segnalazione Allarme Generale O = Contatto Aperto C = Contatto Chiuso	N.A.	N.A.
I/O 35/35 Uscita digitale 13 Avviso generale xxxxxxxxxxxxxO	Uscita digitale n° 13: Segnalazione Avviso Generale O = Contatto Aperto C = Contatto Chiuso	N.A.	N.A.

### 3.5.3 – Set Menu

Finestra	Spiegazione Parametri	Intervallo	Impostato in fabbrica
Set 01/13 Select Language Seleziona Linguaggio EN	Permette di selezionare uno tra i linguaggi disponibili	EN – IT	EN
Set 02/13 Scarico Condensa 1: Tempo Off 000sec	Programmazione tempo chiusura scarico condensa temporizzato 1 (a monte dell'evaporazione)	40–990	170
Set 03/13 Scarico Condensa 1: Tempo On 000sec	Programmazione tempo apertura scarico condensa temporizzato 1 (a monte dell'evaporazione)	1–30	4
Set 04/13 Scarico Condensa 1: Forzatura No	Forzare manualmente per un test o se difettoso. I parametri ON e OFF sono ignorati se presenti scarichi elettronici	SÌ–NO	No
Set 05/13 Scarico Condensa 2: Tempo Off 000sec	Programmazione tempo chiusura scarico condensa temporizzato 2 (a valle dell'evaporazione)	40–990	300
Set 06/13 Scarico Condensa 2: Tempo On 00sec	Programmazione tempo apertura scarico condensa temporizzato 2 (a valle dell'evaporazione)	1–30	3
Set 07/13 Scarico Condensa 2: Forzatura No	Forzare manualmente per un test o se difettoso. I parametri ON e OFF sono ignorati se presenti scarichi elettronici	SÌ–NO	No
Set 08/13 Ripartenza Automat. su Black-out No	Consente il riavvio automatico dell'Essiccatore successivamente ad una interruzione dell'alimentazione elettrica	SÌ–NO	No
Set 09/13 Unita'di Misura: Temperatura °C	Consente la visualizzazione delle temperature in °C o °F	°F – °C	°C
Set 10/13 Unita'di Misura: Pressione Bar	Consente la visualizzazione delle pressioni in bar o psi	psi – bar	bar
Set 11/13 Tempo Attivazione Buzzer 000sec (0=Sempre Attivo)	Definisce la durata dell'allarme acustico ( se = 0 il buzzer rimane attivo fino alla pressione del tasto <alarm> )	0–900	0
Set 12/13 Indirizzo Rete di Supervisione: 000	Da utilizzare nel caso si adotti un Supervisore esterno. L'indirizzo identifica l'essiccatore.	0–900	0
Set 13/13 Velocita'Comunicaz.: 1200bps(RS485/RS422)	Da utilizzare nel caso si adotti un Supervisore esterno. La velocità dipende dalle caratteristiche del Supervisore.	1–1200	0

### 3.5.4 – Menu Programma

Finestra	Spiegazione Parametri	Intervallo	Impostato in fabbrica
Inserire Password Utente 00000	L'utente deve inserire la Password Programma (come descritto al par. 3.2) per poter continuare.	1–32000	Vedi ultima pagina staccabile
PGM 01/26 Avviso Alta Temper. Dew point 00.0°C	Stabilisce il valore di intervento dell'Avviso Alta Temperatura Dew Point.	-22 ... +86°F (-30 ... +30°C)	86 (30)
PGM 02/26 Allarme Bassa Temp. Dew point 00.0°C	Stabilisce il valore di intervento dell'Allarme Bassa Temperatura Dew Point.	-22 ... +104°F (-30 ... +40°C)	32 (0)
PGM 03/26 Ritardo Avviso Alta Temperatura Dew point 00min	Ritardo compreso fra il momento in cui viene superato il Set point e l'attivazione dell'Avviso.	1–15 min.	10
PGM 04/26 Avviso Alta Temperatura Aria Ingresso 00.0°C	Set point per l'intervento dell'Avviso Alta Temperatura Aria Ingresso.	+50 ... +210°F (+10 ... +98.9°C)	122 (50)
PGM 05/26 Avviso Bassa Temp. Aspirazione 00.0°C	Set point per l'intervento dell'Avviso Bassa Temperatura Aspirazione.	-22 ... +104°F (-30 ... +40°C)	30.2 (-1)
PGM 06/26 Avviso Bassa Temp. Mandata 00.0°C	Set point per l'intervento dell'Avviso Bassa Temperatura Mandata.	+86 ... +204°F (+30 ... +95.6°C)	113 (45)
PGM 07/26 Avviso Alta Press. Mandata 00.0Bar	Set point per l'intervento dell'Avviso Alta Pressione-Mandata.	108 ... +435 psi (7.4 ... +30 bar)	297.2 (20.5)
PGM 08/26 Avviso Bassa Press. Aspiraz. 0 0.0Bar	Set point per l'intervento dell'Avviso Bassa Pressione Aspirazione.	-34 ... +101 psi (-2.3 ... +7 bar)	58.0 (4.0)

segue

<b>Finestra</b>	<b>Spiegazione Parametri</b>	<b>Intervallo</b>	<b>Impostato in fabbrica</b>
PGM 09/26 Allarme Utente: Effetto Avviso	Consente all'Utente di installare un allarme personalizzato. Fare anche riferimento al par. 5.5.	Avviso, Arresto	Avviso
PGM 10/26 Allarme Utente: Ritardo 000sec	Consente all'Utente di installare un allarme personalizzato. Fare anche riferimento al par. 5.5.	0–600 sec.	0
PGM 11/26 Allarme Utente: Ripristino MAN.	Consente all'Utente di installare un allarme personalizzato. Fare anche riferimento al par. 5.5.	MANUALE, AUTO	MANUALE
PGM 12/26 Allarme Bassa Temp. Aspirazione 00.0°C	Set point per l'intervento dell'Allarme Bassa Temperatura di Aspirazione.	–22 ... +104°F (–30 ... +40°C)	28.4 (–2)
PGM 13/26 Allarme Alta Temp. Aspirazione 00.0°C	Set point per l'intervento dell'Allarme Alta Temperatura di Aspirazione.	–22 ... +104°F (–30 ... +40°C)	77 (25)
PGM 14/26 Ritardo Allarme Alta Temper. Aspirazione 00min	Ritardo compreso fra il momento in cui viene superato il Set point è l'attivazione dell'Allarme.	1–10 MIN.	3
PGM 15/26 Avviso Alta Temper. Mandata 000.0°C	Set point per l'intervento dell' Avviso Alta Temperatura di Mandata.	86–204°F (30–95.6°C)	248 (120)
PGM 16/26 Avviso Bassa Temper. Ambiente 000.0°C	Set point per l'intervento dell' Avviso Bassa Temperatura Ambiente.	–22 ... +104°F (–30 ... +40°C)	35°F (2°C)
PGM 17/26 Ritardo Allarme Bassa Pressione: Alla Partenza 00min	Ritardo compreso fra il momento in cui viene superato il Set point e l'attivazione dell'Allarme all'avviamento dell'Essiccatore.	1–10 min.	3
PGM 18/26 Ritardo Allarme Bassa Pressione: A Regime 000sec	Ritardo compreso fra il momento in cui viene superato il Set point e l'attivazione dell'Allarme durante il funzionamento dell'Essiccatore.	1–240 sec.	15

segue

<b>Finestra</b>	<b>Spiegazione Parametri</b>	<b>Intervallo</b>	<b>Impostato in fabbrica</b>
PGM 19/26 Analog out 0-10VDC Press. di Condensaz. Abilitazione: Si	Abilitazione uscita analogica 0-10V proporzionale alla Pressione di Condensazione (vedere par. 5.6.1).	Si/No	Si
PGM 20/26 Analog out 0-10VDC Press. di Condensaz. Press. Min: 000.0Bar	Valore di Pressione corrispondente a 0V (vedere par. 5.6.1).	72,5-435,0 psi (5,0-30,0 bar)	-
PGM 21/26 Analog out 0-10VDC Press. di Condensaz. Press. Max: 000.0Bar	Valore di Pressione corrispondente a 10V (vedere par. 5.6.1).	72,5-435,0 psi (5,0-30,0 bar)	-
PGM 22/26 Analog out 0-10VDC segn.remota DewPoint Abilitazione: Si	Abilitazione uscita analogica 0-10V proporzionale alla Temperatura di Dew Point.	Si/No	Si
PGM 23/26 Analog out 0-10VDC segn.remota DewPoint Temp. Min: 000.0°C	Valore di Temperatura corrispondente a 0V.	-22 ... +104°F (-30 ... +40°C)	0°C
PGM 24/26 Analog out 0-10VDC segn.remota DewPoint Temp. Max: 000.0°C	Valore di Temperatura corrispondente a 10V.	-22 ... +104°F (-30 ... +40°C)	10°C
PGM 25/26 Analog out PWM Press. di Condensaz Abilitazione: Si	Abilitazione uscita analogica PWM riprodotte la Pressione di Condensazione (vedere par. 5.6.2).	Si/No	Si
PGM 26/26 Analog out PWM segn.remota DewPoint Abilitazione: Si	Abilitazione uscita analogica PWM riprodotte la Temperatura di Dew Point (vedere par. 5.6.2).	Si/No	Si

# 4 – Allarmi

L'Essiccatore presenta numerosi Allarmi e Avvisi onde assicurare un corretto funzionamento.

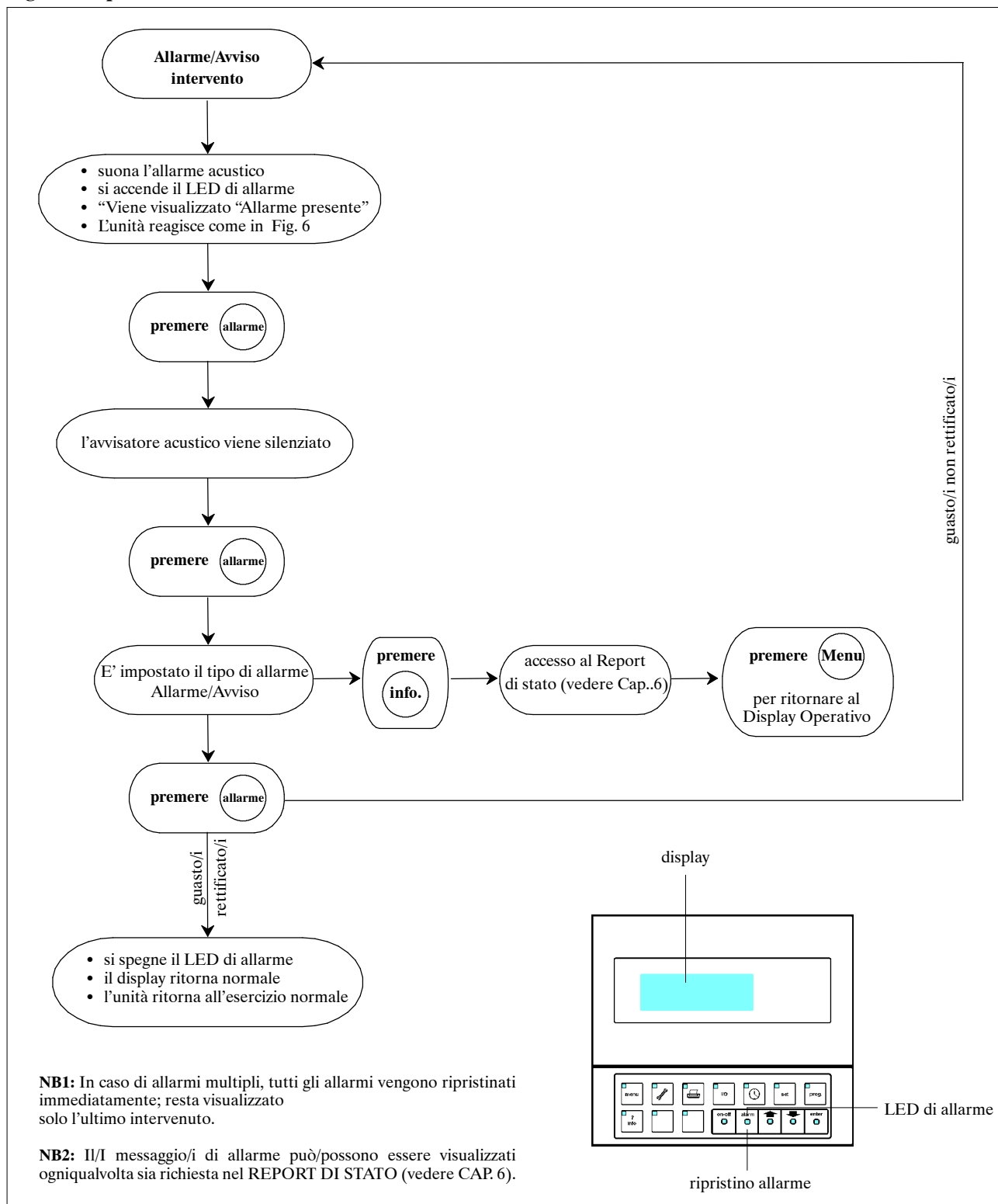
Gli Avvisi non incidono sul funzionamento dell'Essiccatore, mentre gli Allarmi bloccano totalmente o parzialmente il funzionamento dell'Essiccatore.

**NB:** Un contatto di Allarme Generale a potenziale zero consente una segnalazione remota dell'Allarme (fare riferimento allo schema elettrico dell'Essiccatore).

## 4.1 – Ripristino Allarmi/Avvisi

Fig. 5 delinea la procedura da seguire per ripristinare un Allarme o un Avviso.

**Fig. 5 – Ripristino allarmi**



**NB1:** In caso di allarmi multipli, tutti gli allarmi vengono ripristinati immediatamente; resta visualizzato solo l'ultimo intervenuto.

**NB2:** Il/I messaggio/i di allarme può/possono essere visualizzati ogniqualvolta sia richiesta nel REPORT DI STATO (vedere CAP. 6).



## 4.2 – Allarmi/Avvisi

Fig. 6 elenca tutti gli Allarmi e Avvisi, oltre a spiegare i loro effetti sul funzionamento dell'Essiccatore.

**Fig. 6 – Allarmi/Avvisi**

Allarme codice	Descrizione Allarme/Avviso	Ritardo Intervento	Azione
AL01	Errore memoria permanente	Immediato	Arresto Essiccatore
AL02	Guasto sensore punto rugiada	Immediato	Arresto Essiccatore
AL03	Guasto sensore temperatura ingresso aria	Immediato	Solo segnale
AL04	Guasto sensore pressione mandata	Immediato	Solo segnale
AL05	Guasto sensore pressione aspirazione	Immediato	Arresto Essiccatore
AL06	Guasto sensore temperatura aspirazione	Immediato	Solo segnale
AL07	Avviso alto punto di rugiada	Programmabile all'avviamento dell'Essiccatore (standard = 5 min), immediato durante l'esercizio	Solo segnale
AL08	Allarme basso punto di rugiada	Immediato	Arresto Essiccatore
AL09	Avviso alta temperatura ingresso aria	Immediato	Solo segnale
AL10	Avviso bassa temperatura di aspirazione	Immediato	Solo segnale
AL11	Allarme bassa temperatura di aspirazione	Immediato	Arresto Essiccatore
AL12	Avviso bassa temperatura di mandata	5 minuti all'avviamento dell'Essiccatore, immediato durante l'esercizio	Solo segnale
AL13	Avviso alta temperatura di mandata	Immediato	Solo segnale
AL14	Allarme alta temperatura di mandata	Immediato	Arresto Essiccatore
AL15	Avviso alta pressione di mandata	Immediato	Solo segnale
AL16	Allarme alta pressione di mandata	Immediato	Arresto Essiccatore
AL17	Allarme alta temperatura di aspirazione	Programmabile all'avviamento dell'Essiccatore (standard = 3 min), immediato durante l'esercizio	Arresto Essiccatore
AL18	Avviso bassa pressione di aspirazione	Programmabile all'avviamento dell'Essiccatore (standard = 3 min), immediato durante l'esercizio	Solo segnale
AL19	Allarme bassa pressione di aspirazione	Programmabile all'avviamento dell'Essiccatore (standard = 3 min), immediato durante l'esercizio	Arresto Essiccatore
AL20	Allarme protezione termica compressore	Immediato	Arresto compressore
AL22	Bassa pressione differenziale olio	Immediato (ritardo già presente in pressostato)	Arresto Essiccatore
AL23	Avviso guasto scarico elettronico	Immediato	Solo segnale
AL25	Allarme utente	Programmabile 0–600 sec.	Vedere par. 5.5
AL26	Avviso manutenzione programmata in scadenza	Immediato	Solo segnale
AL27	Allarme guasto sensore temperatura ambiente	Immediato all'avvio della macchina	Arresto Essiccatore
AL28	Avviso bassa temperatura ambiente	Immediato	Solo segnale
AL29	Allarme antighiaccio	Immediato	Arresto Essiccatore
AL30	Allarme guasto sensore temperatura carter	Immediato all'avvio della macchina	Arresto Essiccatore
AL31	Avviso guasto sensore temperatura ambiente	Immediato durante funzionamento macchina	Solo segnale
AL32	Avviso guasto sensore temperatura carter	Immediato durante funzionamento macchina	Solo segnale

# 5 – Funzionamento

## 5.1 – Scelta della lingua

Accedere al Menu Set – Finestra “Set 01/13” selezionare una lingua tra quelle disponibili.

## 5.2 – Avviamento e arresto

Se l'Essiccatore è sotto tensione o in attesa (LED giallo sul pulsante “Enter” acceso), l'Essiccatore può essere avviato e arrestato utilizzando “on–off”. Durante il funzionamento, è acceso il LED verde sul pulsante “on–off”.

### 5.2.1 – Avvio/Arresto remoto

L'avvio/arresto remoto è abilitato nel Menu Manutenzione, finestra “Manut. 6/9” (vedere par. 3.5.1). Sono possibili 4 impostazioni:

- **No ON/OFF remoto:** il Contatto Remoto on–off ed il Supervisore sono ignorati e l'Essiccatore deve essere avviato/arrestato dal pannello frontale.
- **Sì ON/OFF remoto:** l'Essiccatore può essere avviato/arrestato sia a distanza che sul pannello frontale. Se arrestato a distanza, sul display viene visualizzata la scritta “STOP da remoto”. La pressione del pulsante On/Off del pannello porta la macchina in OFF. Un'ulteriore pressione del pulsante On/Off da pannello riporta la macchina in “STOP da Remoto”: non è possibile avviare da pannello una macchina bloccata da remoto. Con questa impostazione il supervisore viene ignorato.  
**NB:** Successivamente all'impostazione, l'Essiccatore deve essere avviato dal pannello frontale solo la prima volta.

- **Pulsanti locali ON/OFF:** l'essiccatore può essere avviato/arrestato anche dai due pulsanti eventualmente presenti su pannello frontale. Tali pulsanti, se presenti, sono collegati agli ingressi digitali ID11–ID12.

Selezionando l'opzione “Pulsanti locali ON/OFF”, questi ingressi digitali hanno le stesse funzionalità e la stessa priorità del pulsante ON/OFF presente sul tastierino.

Per utilizzare gli ingressi digitali ID11–ID12 per comando remoto, è indispensabile selezionare l'opzione “Sì ON/OFF remoto”.

Quando è attiva l'opzione “Pulsanti locali ON/OFF”, il controllo ignora i comandi da Supervisore.

**Attenzione: per motivi di sicurezza, per evitare avviamenti intempestivi, è assolutamente vietato utilizzare gli ingressi ID11–ID12 per comando da remoto con attivata l'opzione “Pulsanti locali ON/OFF”.**

- **Sì ON/OFF Supervisore:** l'Essiccatore può essere avviato/arrestato sia da Supervisore che da pannello frontale. Se arrestato da Supervisore, sul display viene visualizzata la scritta “STOP da Supervisore”. La pressione del pulsante On/Off del pannello porta la macchina in OFF. Un'ulteriore pressione del pulsante On/Off da pannello riporta la macchina in “STOP da Supervisore”: non è possibile avviare da pannello una macchina bloccata da Supervisore. Con questa impostazione l'ingresso digitale Controllo Remoto viene ignorato.

**NB:** L'utilizzo dei comandi ON/OFF da Remoto e da Supervisore deve essere accompagnato, per motivi di sicurezza, da un arresto di emergenza sull'Essiccatore.

## 5.3 – Funzionamento

Una volta avviato, l'Essiccatore è programmato per operare in via autonoma, senza la necessità di alcuna ulteriore programmazione.

### 5.3.1 – Funzionamento del compressore

Quando l'essiccatore è in funzione, il compressore gira in continuazione. Nelle unità dotate di compressore multistadio (ossia, con possibilità di parzializzazione), l'esercizio del compressore viene controllato misurando la pressione di aspirazione del refrigerante.

Se la pressione di aspirazione refrigerante sale sopra un livello preimpostato, vengono inseriti uno o due stadi (in funzione del modello) uno alla volta.

Questi ultimi vengono disinseriti se la pressione di aspirazione refrigerante scende sotto un livello preimpostato. Una valvola di By–pass gas caldo impedisce il congelamento in condizioni di carico molto basso. In questo modo l'Essiccatore ha un accurato controllo del Punto di Rugiada.

Nei compressori multistadio, dopo un certo numero di ore di lavoro continuo in modalità di parzializzazione, tutti gli stadi vengono inseriti per pochi minuti, al fine di mantenere l'efficienza del compressore.

## 5.4 – Scarichi condensa

L'Essiccatore presenta due scarichi condensa: lo scarico 1 è posizionato a valle dello scambiatore di calore aria–aria e a monte dell'evaporatore; lo scarico 2 è posizionato a valle dell'evaporatore. Vengono proposti due tipi di scarico, temporizzato od elettronico.

### 5.4.1 – Scarico temporizzato

I parametri di controllo dello scarico (tempo di apertura e tempo di chiusura) vengono programmati nel menu Impostazione (vedere par. 3.5.3).

Sussiste la possibilità di attivare manualmente (o forzare) lo scarico, anche in questo caso nel Menu Impostazione, per verificarne il funzionamento o nel caso in cui lo scarico sia difettoso.

### 5.4.2 – Scarico elettronico

Lo scarico elettronico opera senza alcuna necessità di programmazione (e pertanto tale i Parametri on e off nel Menu Impostazione sono ignorati).

## 5.5 – Allarmi Utente

L'Essiccatore è fornito di un Allarme Utente. Quest'ultimo è programmabile nel Menu Programma (vedere par. 3.5.4), nel seguente modo:

- **Effetto:**
  - **Avviso:** messaggio di Allarme e avviso acustico, ma senza incidere sul funzionamento dell'Essiccatore.
  - **Allarme:** come l'Avviso, ma determina l'arresto dell'Essiccatore.
- **Ritardo:**
  - Consente di programmare un ritardo per l'intervento dell'allarme (nell'ordine di 0–600 sec.).
- **Reset:**
  - **MANUALE:** L'allarme deve essere manualmente ripristinato per la ripartenza dell'Essiccatore (se l'effetto era stato impostato come “Allarme”).
  - **AUTO:** L'Essiccatore riparte in automatico quando la causa dell'allarme è stata risolta (se l'effetto era stato impostato come “Allarme”).

## 5.6 – Uscite analogiche

Il controllo dispone di 4 uscite analogiche denominate Y1, Y2, Y3, Y4 che riproducono la pressione di condensazione e la temperatura di Dew Point. Le uscite analogiche Y1, Y2 forniscono un segnale di tipo 0–10V mentre le uscite Y3, Y4 forniscono un segnale di tipo PWM (Modulazione di Durata dell'Impulso).

### 5.6.1 – Uscite analogiche di tipo 0–10V

**Uscita Y1:** fornisce un segnale di tensione di ampiezza variabile da 0 a 10V proporzionale alla Pressione di Condensazione dell'Essiccatore.

Abilitazione uscita analogica Y1: Menù Programma – Finestra “PGM 19/26”.

Settaggio valore di Pressione corrispondente a  $V_{out}=0V$ : Menù Programma – Finestra “PGM 20/26”.

Settaggio valore di Pressione corrispondente a  $V_{out}=10V$ : Menù Programma – Finestra “PGM 21/26”.

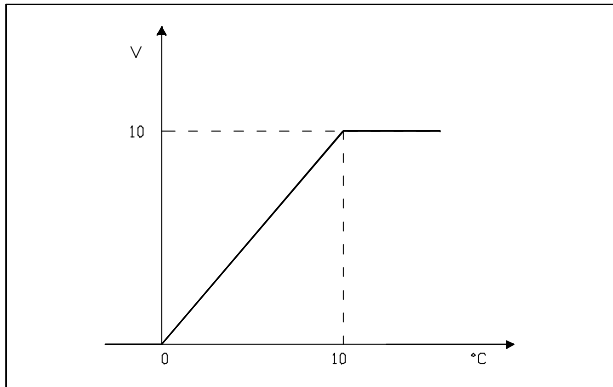
**Uscita Y2:** fornisce un segnale di tensione di ampiezza variabile da 0 a 10V proporzionale alla Temperatura di Dew Point dell'Essiccatore.

Abilitazione uscita analogica Y2: Menù Programma – Finestra “PGM 22/26”.

Settaggio valore di Temperatura corrispondente a  $V_{out}=0V$ : Menù Programma – Finestra “PGM 23/26”.

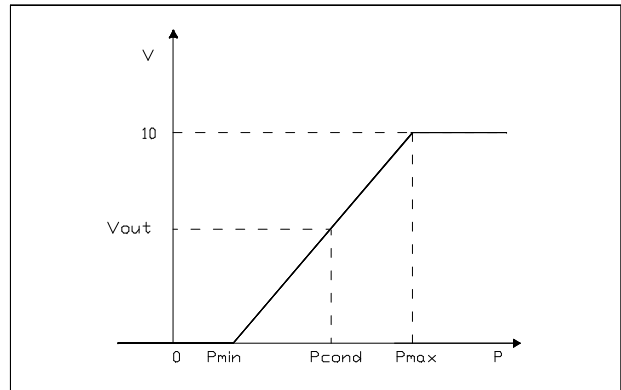
Settaggio valore di Temperatura corrispondente a  $V_{out}=10V$ : Menù Programma – Finestra “PGM 24/26”.

**Esempio:** impostando come limiti di scala  $T_{min} = 0^{\circ}C$  e  $T_{max} = 10^{\circ}C$  la relazione tra tensione in uscita e temperatura misurata è mostrata nella figura sottoriportata.



In questo caso ad una tensione di uscita di 5V corrisponde una temperatura di 5°C.

**Esempio:** con riferimento all'uscita Y2, impostando come limiti di scala  $P_{min} = 15 \text{ Bar}$  e  $P_{max} = 20 \text{ Bar}$  (valori per refrigerante R407C) si ha la relazione mostrata nella figura sottoriportata.



Per una  $V_{out} = 5V$  si ha:

$V_{out} / 10 = (P_{cond} - P_{min}) / (P_{max} - P_{min})$  da cui si ricava  $P_{cond} = 17.5 \text{ Bar}$ .

### 5.6.2 – Uscite analogiche di tipo PWM

Le uscite analogiche Y3, Y4 forniscono un segnale tipo PWM rappresentante la Pressione di Condensazione e la Temperatura di Dew Point dell'Essiccatore.

Abilitazione uscita analogica Y3:

Menù Programma – Finestra “PGM 25/26”.

Abilitazione uscita analogica Y4:

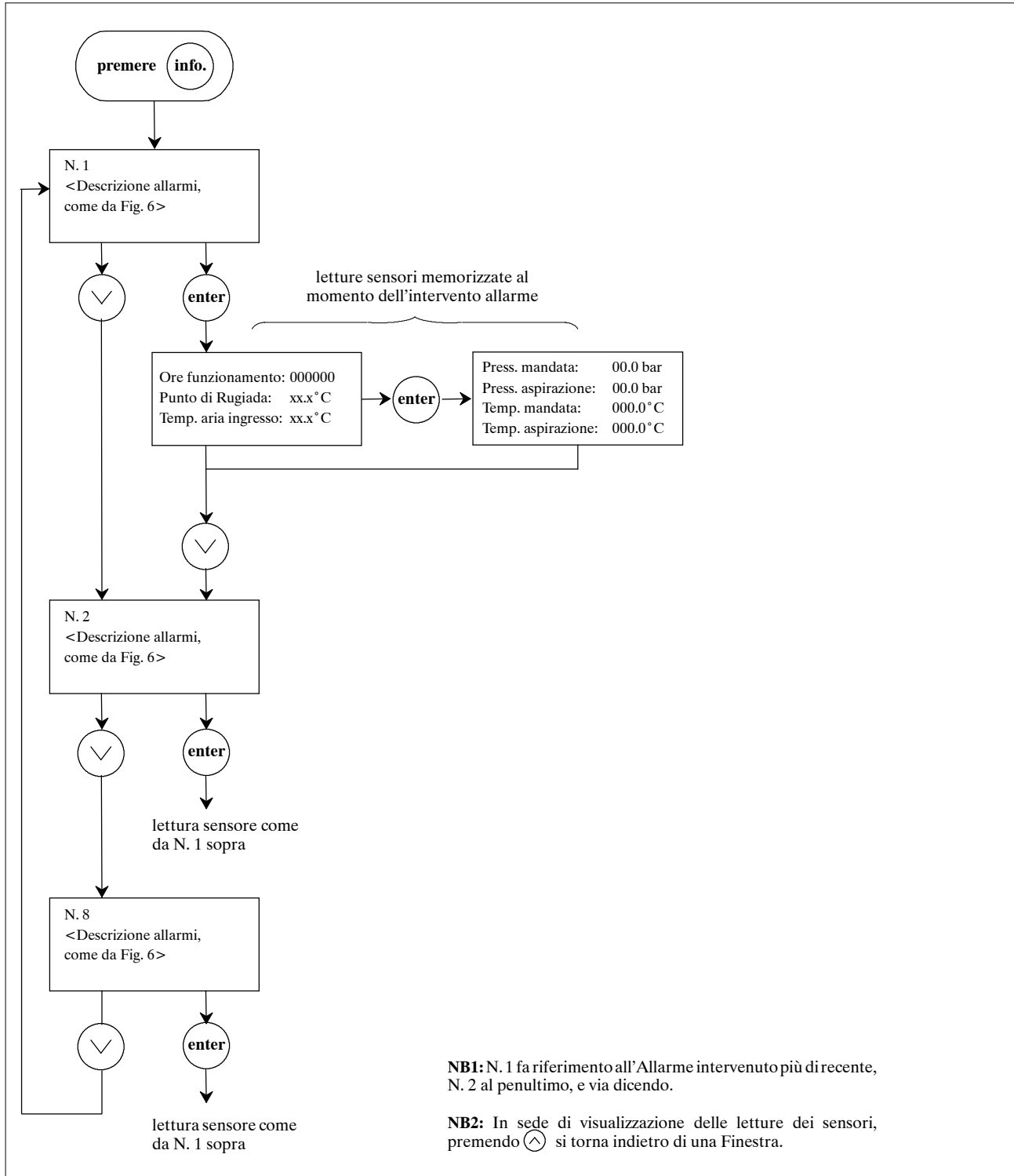
Menù Programma – Finestra “PGM 26/26”.

# 6 – Report di Stato

Il Report di Stato elenca gli ultimi 8 allarmi, e memorizza tutte le letture dei sensori al momento di ciascun intervento degli stessi.  
 Al Report di Stato è possibile accedere in qualsiasi momento: funziona come descritto in Fig. 7.

Il Report di Stato può essere azzerato nel Menu Manutenzione (vedere par. 3.5.1), nel qual caso tutte le informazioni vengono cancellate.  
 Per uscire dal Report di Stato (e ritornare al Display Operativo), premere semplicemente “Menu”.

**Fig. 7 – Report di Stato**

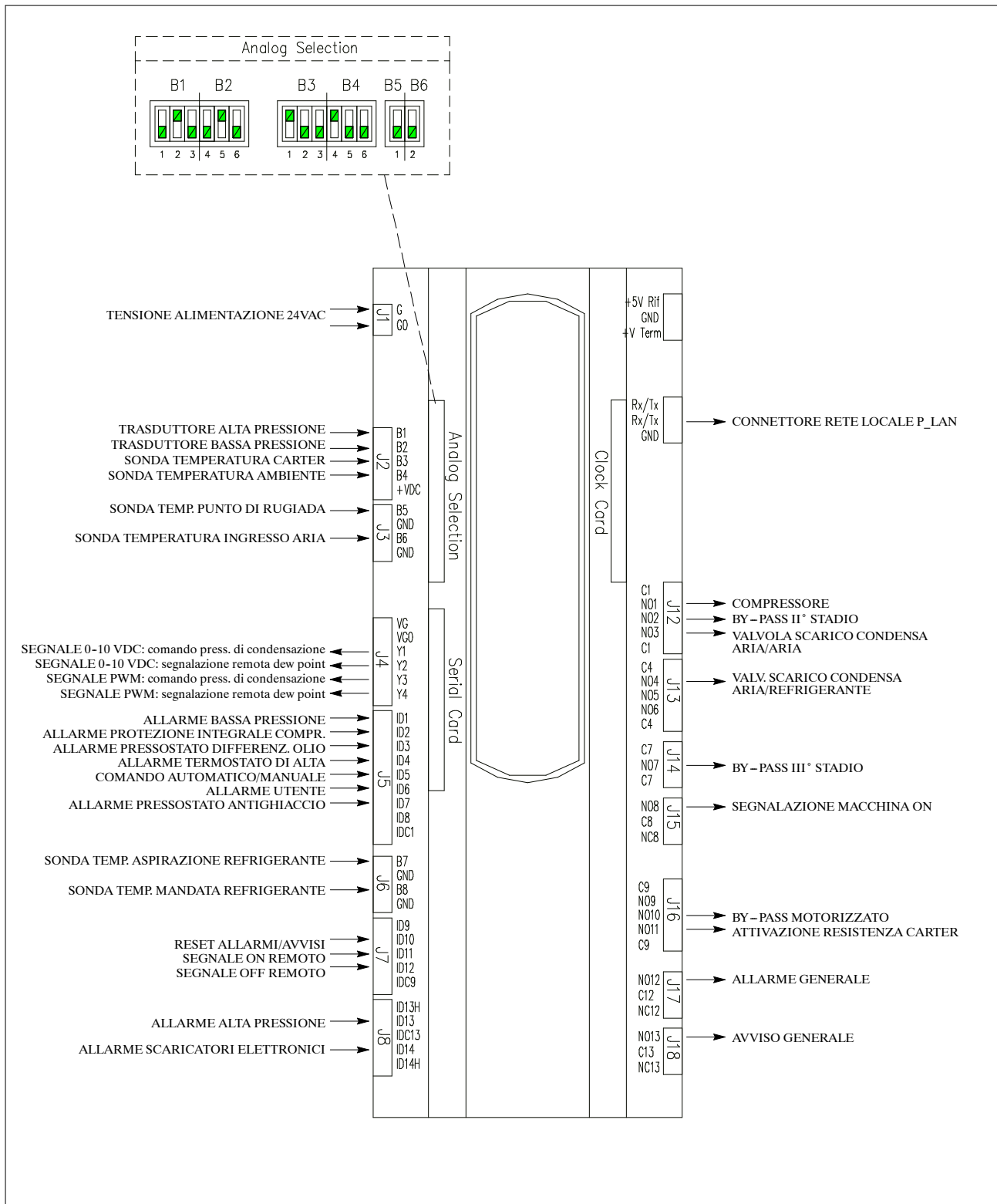


# 7 – Ricambi

Si raccomanda l'uso di ricambi originali. In sede di ordinazione dei pezzi, citare il codice pezzo nonché il numero modello ed il numero di matricola dell'unità.

<b>Codice</b>	<b>Descrizione</b>
275697	Scheda elettronica (A1)
275754	Display locale (A2)
275224	Sensore NTC (6 m)
275559	Sonda temperatura mandata refrigerante
275277	Cavo telefonico a 6 vie (1,5 m)
275689	Scheda seriale RS485 (opz.)
275304	Trasduttore bassa pressione
275306	Trasduttore alta pressione

**Fig. 8 – Scheda elettronica**





# Caution

**It is recommended that:**

- the manual is retained for the entire service life of the machine;
- the user reads the manual carefully before carrying out any operations on the machine;
- the control is used exclusively for the purpose for which it is intended; incorrect use of the control shall release the manufacturer from any liability.

Operations on the Microprocessor which are not password protected may be carried out by the final user.

Operations which are password protected should be carried out by a qualified technician using the passwords given on the last page of this manual. This page may be detached and retained by those persons authorised to service the machine.

To identify the software version installed in the control, refer to the Maintenance Menu.

**IMPORTANT:** The manufacturer reserves the right to modify this manual at any time.

For the most comprehensive and updated information, the user is advised to consult the manual supplied with the machine.

## Index

### 1 – Introduction

1.1 – Preliminary operations

### 2 – Front panel

2.1 – Front panel layout

2.2 – Operation Display

### 3 – Menus

3.1 – Glossary

3.2 – Password

3.3 – Moving around a Menu

3.4 – Changing a Parameter

3.5 – Menus

### 4 – Alarms

4.1 – Resetting Alarms/Warnings

4.2 – Alarms/Warnings

### 5 – Operation

5.1 – Language selection

5.2 – Remote Start/Stop

5.3 – Operation

5.4 – Condensate Drains

5.5 – User alarms

5.6 – Analog outputs

### 6 – Status Report

### 7 – Spare parts

# 1 – Introduction

The Microprocessor Control's front panel is positioned on the front of the Dryer (see Fig. 1).

The Microprocessor's interface board (see Fig. 8) is positioned within the Dryer's electrical panel.

The Dryer's electrical drawing gives full details concerning the interface's layout.

**N.B.:** On starting the Microprocessor the default language is English. It is possible to change the language following the procedure (see para. 5.1).

## 1.1 – Preliminary operations

The Microprocessor Control arrives already installed in its housing and programmed with the Factory Settings listed in CHAP. 3.

The unit can be started as described in para. 5.2 (refer also to the Dryer manual).

On starting the Microprocessor the display will briefly indicate the software version installed.

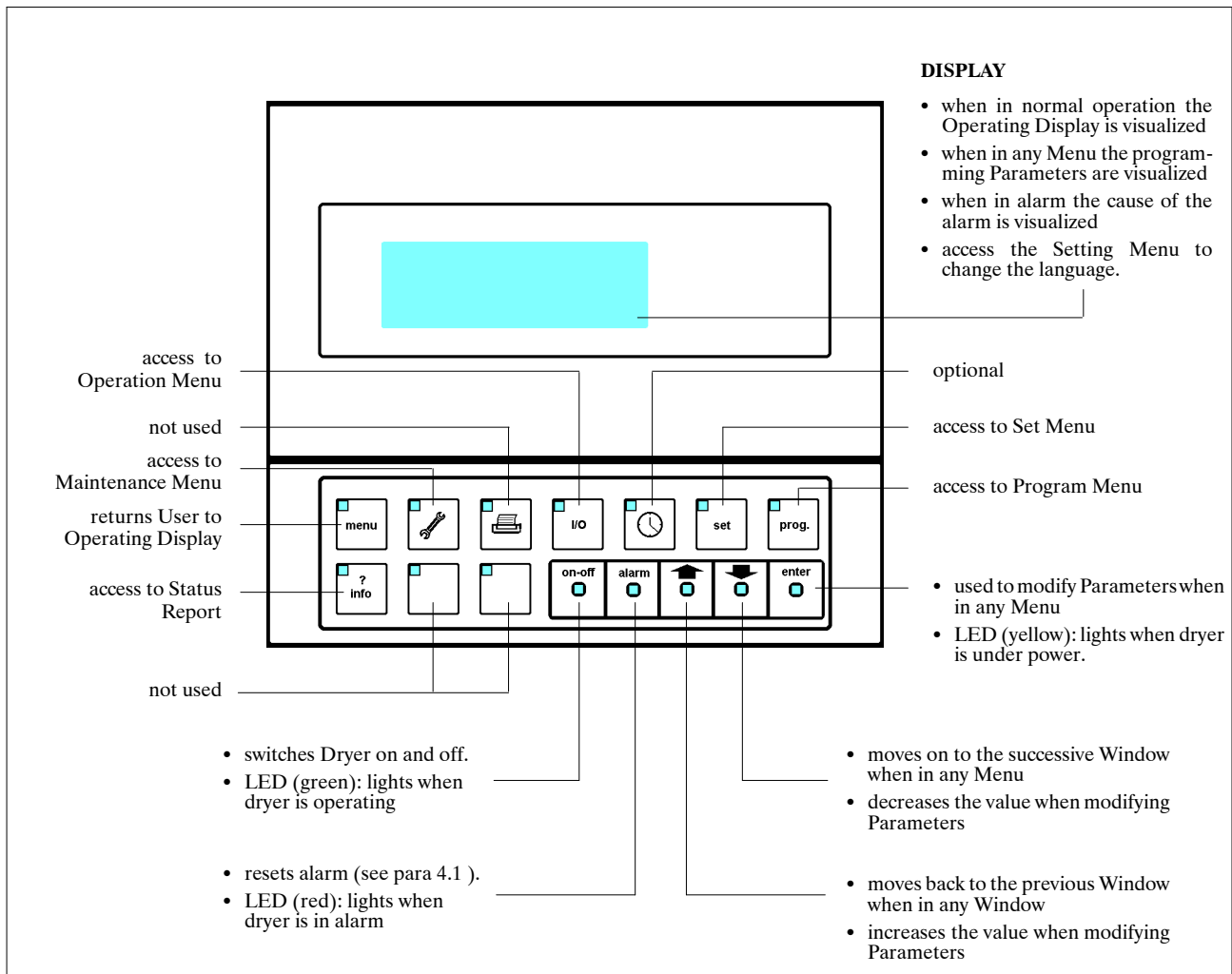


# 2 – Front panel

## 2.1 – Front panel layout


All operations are controlled from and displayed on the front panel, as in Fig. 1.

**Fig. 1 – Front panel**

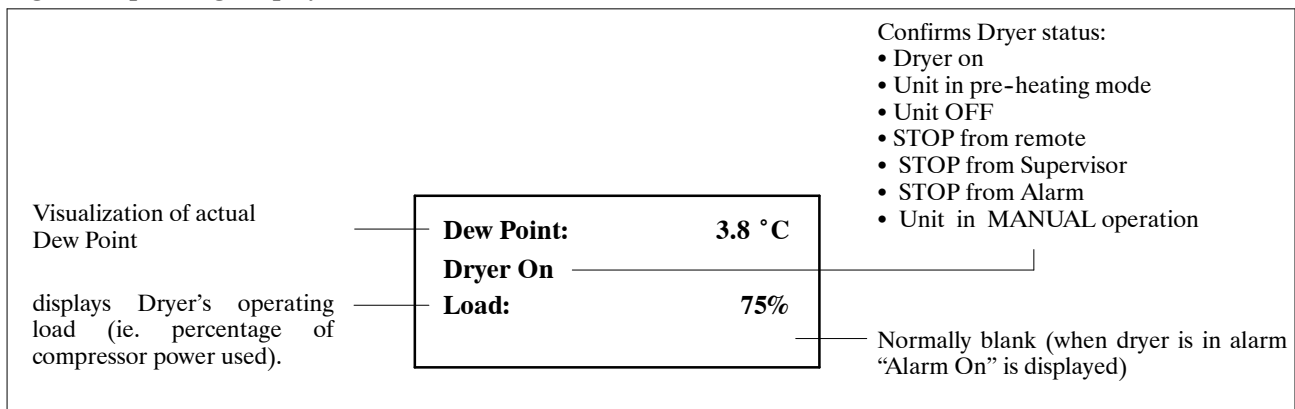


## 2.2 – Operating Display

During normal operation the Operating Display is visualized, which shows the principal information concerning Dryer operation, as in Fig. 2.

**NB:** To return to the Operating Display, simply press  (this procedure is valid at all times).

**Fig. 2 – Operating Display**



# 3 – Menus

## 3.1 – Glossary:

### Menu:

Menus are used to allow the User to program the Microprocessor. There are 4 Menus (see para. 3.5), divided so as to group similar activities together.

### Window:

Each Menu consists of several Windows. A Window is a set of information visualized on the Display.

### Parameter:

The visualized information is called a Parameter. Parameters are the data used by the Microprocessor to determine Dryer operation. The Dryer arrives with pre-programmed Parameters (see factory settings, para. 3.5). If necessary the Parameters can be user programmed as described in para. 3.4.

**NB:** Normally a single window displays a single parameter.

## 3.2 – Password

The “Maintenance” and “Program” Menus are protected by Passwords. If the correct Password is not inserted it will not be possible to access the respective Menu. The Password is inserted as described in Fig. 3.

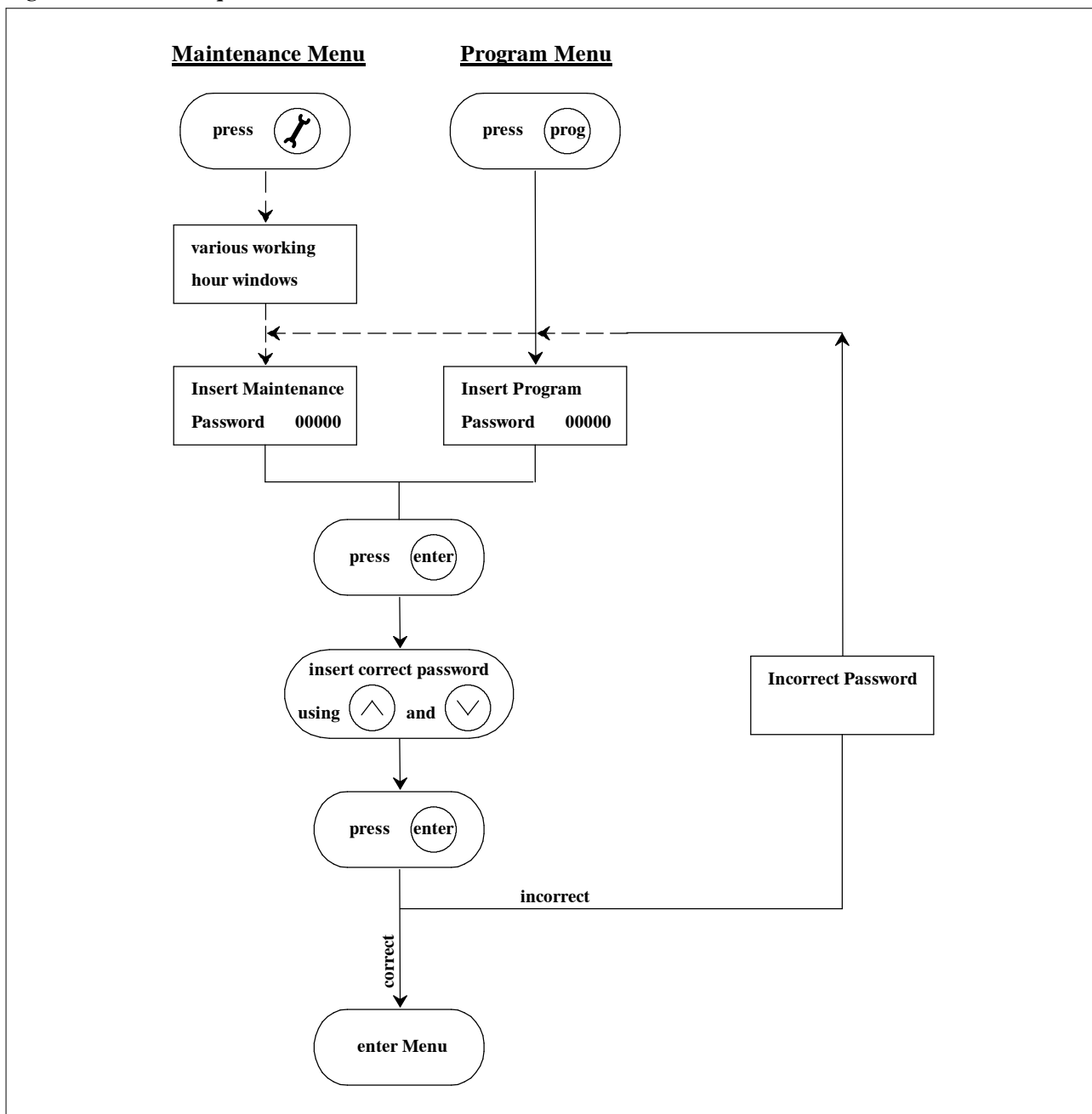
## 3.3 – Moving around a Menu

The Windows within the Menu are positioned as a chronological list. Using  $\wedge$  and  $\vee$  it is possible to move up and down the list, passing from one Window to the next.

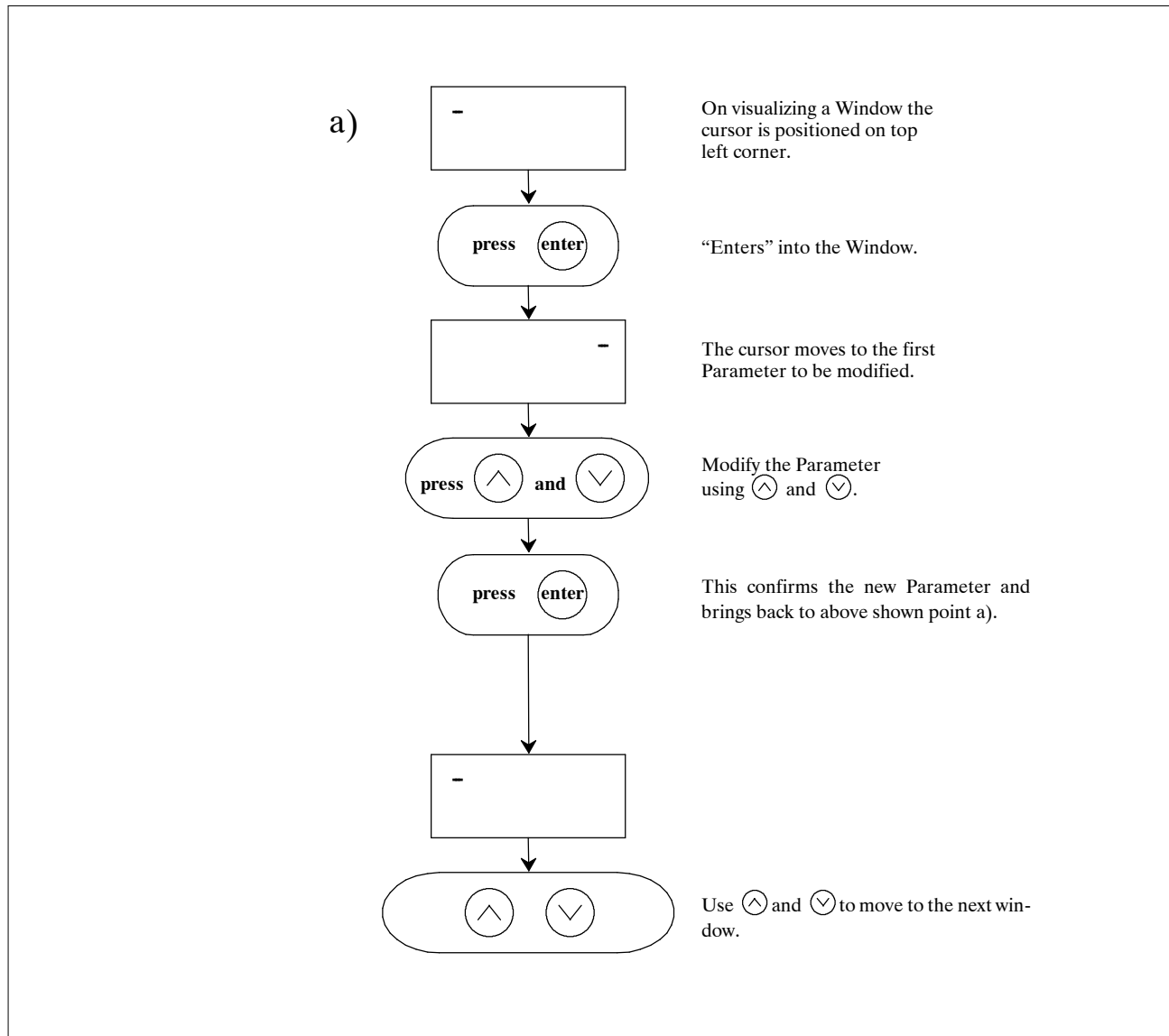
## 3.4 – Changing a Parameter

To change a Parameter, first move to the corresponding Window in which that Parameter is situated. Then proceed as in Fig. 4.

Fig. 3 – Password sequence





**Fig. 4 – Changing a Parameter within a Menu**



### 3.5 – Menus

The 4 Menus can be accessed by pressing the appropriate button on the front panel (see para 2.1).

**NB:** Once inside a Menu, it is possible to move between its Windows using  and .

#### 3.5.1 – Maintenance Menu

Window	Parameter explanation	Range	Factory set
Maint.1A/9 Dryer Working Hours: 000000	Total Dryer working hours.	0–999999	–
Maint.2A/9 Working Hours Full Load: 000000	For models equipped with partialization, full load working hours.	0–999999	–
Maint.2/9 Software: ECDRYI001A Rel.:1.101 31/08/06	Explanation of software release: software code; version; release date.	N.A.	N.A.
Maint.3/9 Enter Maintenance Password 00000	User must enter Maintenance Password (as described in para. 3.2) to continue.	1–32000	on removable back page
Maint.4/9 Maintenance Interval Hours: 000000	Allows User to program a Warning message after x hours informing that maintenance is required.	1–999999	20000
Maint.5/9 Reset Dryer Working Hours: No	Resets the Working hours counters in Window no. Maint. 1A/9.	YES–NO	NO
Maint.6/9 Enable Remote On/Off No Remote On/Off	Allows Dryer to be started and stopped either using the remote on/off contact or an external Supervisor system. Refer also to para. 3.2.	YES–NO YES–NO	NO NO
Maint.7/9 Keyboard On/Off Block: No	Keyboard On/Off block Refer to para. 3.2.	YES–NO	NO
Maint.8/9 Reset Alarm Status Report : No	Removes all data from the Status Report (see CHAP. 6) and resets it to zero.	YES–NO	NO
Maint.9/9 New Maintenance Password: 00000	Allows Maintenance Password to be modified (NB: keep a record of the new Password as the old one will be invalidated).	1–32000	N.A.

### 3.5.2 – Operation Menu

Window	Parameter explanation	Range	Factory set
I/O 01/35 Air Dew Point Temperature: 000.0°C	Current reading of Dew Point temperature in the air circuit.	N.A.	N.A.
I/O 02/35 Air Inlet Temperature: 000.0°C	Current reading of dryer air inlet temperature.	N.A.	N.A.
I/O 03/35 Refrigerant circuit Suction Temperature: 000.0°C	Current reading of refrigerant temperature in suction.	N.A.	N.A.
I/O 04/35 Refrigerant circuit Discharge Temperature: 000.0°C	Current reading of refrigerant temperature in discharge.	N.A.	N.A.
I/O 05/35 Ambient Temperature 000.0°C	Current reading of ambient temperature.	N.A.	N.A.
I/O 06/35 Compressor Oil Temp. 000.0°C	Current reading of compressor carter oil temperature.	N.A.	N.A.
I/O 07/35 Refrigerant Circuit Suction Pressure: 00.00Bar	Current reading of refrigerant pressure in compressor suction.	N.A.	N.A.
I/O 08/35 Refrigerant Circuit Discharge Pressure: 00.00Bar	Current reading of refrigerant pressure in compressor discharge.	N.A.	N.A.
I/O 09/35 Digital Input 1 Low Pressure Switch Cxxxxxxxxxxxx	Digital input no. 1: Low Pressure Switch O = Contact Open C = Contact Closed	N.A.	N.A.
I/O 10/35 Digital Input 2 Compr. 1 Protection xCxxxxxxxxxxxx	Digital input no. 2: Compressor protection O = Contact Open C = Contact Closed	N.A.	N.A.
I/O 11/35 Digital Input 3 Oil Diff. switch xxCxxxxxxxxxxxx	Digital input no. 3: Oil differential switch O = Contact Open C = Contact Closed	N.A.	N.A.
I/O 12/35 Digital Input 4 HT Thermostat xxxCxxxxxxxxxxxx	Digital input no. 4: High Temperature Thermostat O = Contact Open C = Contact Closed	N.A.	N.A.
I/O 13/35 Digital Input 5 AUTO/MANUAL command xxxxCxxxxxxxxxxxx	Digital input no. 5: Automatic operation or dryer Manual O = Contact Open C = Contact Closed	N.A.	N.A.

cont.

Window	Parameter explanation	Range	Factory set
I/O 14/35 Digital Input 6 User Alarm xxxxxCxxxxxxxx	Digital input no. 6: User Alarm O = Contact Open C = Contact Closed	N.A.	N.A.
I/O 15/35 Digital Input 7 Antifreeze LowPress. xxxxxCxxxxxxxx	Digital input no. 7: Antifreeze low pressure switch O = Contact Open C = Contact Closed	N.A.	N.A.
I/O 16/35 Digital Input 8 Not Used xxxxxxxxCxxxxxx	Not used	N.A.	N.A.
I/O 17/35 Digital Input 9 Not Used xxxxxxxxCxxxxxx	Not used	N.A.	N.A.
I/O 18/35 Digital Input 10 Alarm/Warning Reset xxxxxxxxxCxxxx	Digital input no. 10: This causes the active Alarms/Warnings reset. O = Contact Open C = Contact Closed	N.A.	N.A.
I/O 19/35 Digital Input 11 Remote ON signal xxxxxxxxxCxxx	Digital input no. 11: Remoto On Command O = Contact Open C = Contact Closed	N.A.	N.A.
I/O 20/35 Digital Input 12 Remote OFF signal xxxxxxxxxCxx	Digital input no. 12: Remoto OFF Command O = Contact Open C = Contact Closed	N.A.	N.A.
I/O 21/35 Digital Input 13 High Pressure Alarm xxxxxxxxxCx	Digital input no. 13: High Pressure Switch O = Contact Open C = Contact Closed	N.A.	N.A.
I/O 22/35 Digital Input 14 Electr. Drain Alarm xxxxxxxxxC	Digital input no. 14: Electronic Drain Alarm O = Contact Open C = Contact Closed	N.A.	N.A.
I/O 23/35 Digital Output 1 Compressor 1 Oxxxxxxxx	Digital output no. 1: Compressor Command O = Contact Open C = Contact Closed	N.A.	N.A.
I/O 24/35 Digital Output 2 Second Stage By-pass xOxxxxxxxx	Digital output no. 2: Second Stage Compressor By-pass O = Contact Open C = Contact Closed	N.A.	N.A.
I/O 25/35 Digital Output 3 Air-Air Drain xxOxxxxxxxx	Digital output no. 3: Condensate drain dryer air-air side O = Contact Open C = Contact Closed	N.A.	N.A.
I/O 26/35 Digital Output 4 Air-Refrig. Drain xxxOxxxxxxxx	Digital output no. 4: Condensate drain dryer air-refrigerant side O = Contact Open C = Contact Closed	N.A.	N.A.

cont.

Window	Parameter explanation	Range	Factory set
I/O 27/35 Digital Output 5 Not Used xxxxOxxxxxxxx	Not Used	N.A.	N.A.
I/O 28/35 Digital Output 6 Not Used xxxxxOxxxxxxxx	Not Used	N.A.	N.A.
I/O 29/35 Digital Output 7 Third Stage By-pass xxxxxxOxxxxxx	Digital output no. 7: Third Stage Compressor By-pass O = Contact Open C = Contact Closed	N.A.	N.A.
I/O 30/35 Digital Output 8 Dryer ON signal xxxxxxxOxxxxxx	Digital output no. 8: Dryer ON signal O = Contact Open C = Contact Closed	N.A.	N.A.
I/O 31/35 Digital Output 9 Not Used xxxxxxxxxOxxxx	Not Used	N.A.	N.A.
I/O 32/35 Digital Output 10 Dryer By-pass xxxxxxxxxOxxx	Digital output no. 10: Motor driven air flow By-pass valve O = Contact Open C = Contact Closed	N.A.	N.A.
I/O 33/35 Digital Output 11 Heater Resistance xxxxxxxxxxOxx	Digital output no. 11: Heater enabling for compressor oil heating O = Contact Open C = Contact Closed	N.A.	N.A.
I/O 34/35 Digital Output 12 General Alarm xxxxxxxxxxxOx	Digital output no. 12: General Alarm signal O = Contact Open C = Contact Closed	N.A.	N.A.
I/O 35/35 Digital Output 13 General Warning xxxxxxxxxxxxxO	Digital output no. 13: General Warning signal O = Contact Open C = Contact Closed	N.A.	N.A.

### 3.5.3 – Set Menu

Window	Parameter explanation	Range	Factory set
<p>Set 01/13 Select Language Seleziona Linguaggio EN</p>	Allows to select one of the available languages	EN – IT	EN
<p>Set 02/13 Timed Drain 1: Time Off 000sec</p>	Timed drain 1 (before evaporation). Programming time Off.	40–990	170
<p>Set 03/13 Timed Drain 1: Time On 000sec</p>	Timed drain 1 (before evaporation). Programming time On.	1–30	4
<p>Set 04/13 Timed Drain 1: Force Manually No</p>	Manually force for test or if faulty. The On and Off parameters are ignored if electronic drains are present.	YES–NO	NO
<p>Set 05/13 Timed Drain 2: Time Off 000sec</p>	Timed drain 2 (after evaporation). Programming time Off.	40–990	300
<p>Set 06/13 Timed Drain 2: Time On 00sec</p>	Timed drain 2 (after evaporation). Programming time On.	1–30	3
<p>Set 07/13 Timed Drain 2: Force Manually No</p>	Manually force for test or if faulty. The On and Off parameters are ignored if electronic drains are present.	YES–NO	NO
<p>Set 08/13 Automatic Restart after Blach-out No</p>	Permits Dryer to restart automatically after a power supply interruption.	YES–NO	NO
<p>Set 09/13 Metric/Imperial Data Temperature °C</p>	Permits the visualization of temperature in °C or °F.	°F – °C	°C
<p>Set 10/13 Metric/Imperial Data Pressure Bar</p>	Permits the visualization of pressures in bar or psi.	psi – bar	bar
<p>Set 11/13 Alarm Siren ON Time: 000sec (0=Continuously ON)</p>	Defines the time for which the alarm siren remains on ( 0 = remains on till <alarm> button is pressed).	0–900	0
<p>Set 12/13 Supervisor Network Adress: 000</p>	For use with external Supervisor. Address identifies the dryer.	0–900	0
<p>Set 13/13 Communication Speed: 1200bps (RS485/RS422)</p>	For use with external Supervisor. Speed depends upon Supervisor characteristics.	1–1200	0



### 3.5.4 – Program Menu

Window	Parameter explanation	Range	Factory set
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     Enter User Password      00000                 </div>	User must enter Program Password (as described in para. 3.2) to continue.	1 – 32000	on removable back page
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     PGM 01/26                      High Dew Point Temp. Warning      00.0°C                 </div>	Defines Set Point for intervention of Dew Point High Temperature Warning.	–22 ... +86°F (–30 ... +30°C)	86 (30)
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     PGM 02/26                      Low Dew Point Temp. Alarm      00.0°C                 </div>	Defines Set Point for intervention of Dew Point Low Temperature Alarm.	–22 ... +104°F (–30 ... +40°C)	32 (0)
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     PGM 03/26                      High Dew Point Warning Delay: 00min                 </div>	Delay between when Set point is superseded and Warning is activated.	1 – 15 min.	10
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     PGM 04/26                      High Air Inlet Temp. Warning:      00.0°C                 </div>	Set Point for intervention of Air inlet High Temperature Warning.	+50 ... +210°F (+10 ... +98.9°C)	122 (50)
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     PGM 05/26                      Low Suction Temp. Warning:      00.0°C                 </div>	Set Point for for intervention of Suction Low Temperature Warning.	–22 ... +104°F (–30 ... +40°C)	30.2 (–1)
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     PGM 06/26                      Low Discharge Temp. Warning:      00.0°C                 </div>	Set Point for intervention of Discharge Low Temperature Warning.	+86 ... +204°F (+30 ... +95.6°C)	113 (45)
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     PGM 07/26                      High Disch. Pressure Warning:      00.0Bar                 </div>	Set Point for intervention of Discharge High Pressure Warning.	108 ... +435 psi (7.4 ... +30 bar)	297.2 (20.5)
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     PGM 08/26                      Low Suction Press. Warning:      0 0.0Bar                 </div>	Set Point for intervention of Suction Low Pressure Warning.	–34 ... +101 psi (–2.3 ... +7 bar)	58.0 (4.0)

cont.

Window	Parameter explanation	Range	Factory set
PGM 09/26 User Alarm: Effect: Warning	Permits the User to install a personalized alarm. Refer also to para. 5.5.	Warning, Stop	Warning
PGM 10/26 User Alarm: Delay: 000sec	Permits the User to install a personalized alarm. Refer also to para. 5.5.	0–600 sec.	0
PGM 11/26 User Alarm: Reset: MAN.	Permits the User to install a personalized alarm. Refer also to para. 5.5.	MANUAL, AUTO	MANUAL
PGM 12/26 Low Suction Temp. Alarm: 00.0°C	Defines Set Point for intervention of Suction Low Temperature Alarm.	–22 ... +104°F (–30 ... +40°C)	28.4 (–2)
PGM 13/26 High Suction Temp. Alarm: 00.0°C	Defines Set Point for intervention of Suction High Temperature Alarm.	–22 ... +104°F (–30 ... +40°C)	77 (25)
PGM 14/26 High Suction Temp. Alarm Delay: 00min	Delay between when Set point is superseded and Alarm is activated.	1–10 MIN.	3
PGM 15/26 High Discharge Temp. Warning: 000.0°C	Defines Set Point for intervention of Discharge High Temperature Warning.	86–204°F (30–95.6°C)	248 (120)
PGM 16/26 Low Ambient Temp. Warning: 000.0°C	Defines Set Point for intervention of Low Temperature Ambient Warning.	–22 ... +104°F (–30 ... +40°C)	35°F (2°C)
PGM 17/26 Low Pressure Alarm Delay At Start Up 00min	Delay between when Set point is superseded and Alarm is activated on dryer start up.	1–10 min.	3
PGM 18/26 Low Pressure Alarm Delay in Operation 000sec	Delay between when Set point is superseded and Alarm is activated during dryer operation.	1–240 sec.	15

cont.

Window	Parameter explanation	Range	Factory set
PGM 19/26 Analog out 0-10VDC Condensing Pressure Enabled : Yes	Analog outlet 0-10V Enabling proportional to the Condensation Pressure (see para. 5.6.1).	YES-NO	YES
PGM 20/26 Analog out 0-10VDC Condensing Pressure Min Press.: 000.0Bar	Pressure value corresponding to 0V (see para. 5.6.1).	72,5-435,0 psi (5,0-30,0 bar)	-
PGM 21/26 Analog out 0-10VDC Condensing Pressure Max Press.: 000.0Bar	Pressure value corresponding to 10V (see para. 5.6.1).	72,5-435,0 psi (5,0-30,0 bar)	-
PGM 22/26 Analog out 0-10VDC Remote Dew Point Enabled: Yes	Analog outlet 0-10V Enabling proportional to the Dew Point Temperature.	YES-NO	YES
PGM 23/26 Analog out 0-10VDC Remote Dew Point Min Temp.: 000.0°C	Temperature value corresponding to 0V.	-22 ... +104 °F (-30 ... +40 °C)	0 °C
PGM 24/26 Analog out 0-10VDC Remote Dew Point Max Temp.: 000.0°C	Temperature value corresponding to 10V.	-22 ... +104 °F (-30 ... +40 °C)	10 °C
PGM 25/26 Analog out PWM Condensing Pressure Enabled: Yes	Analog outlet PWM Enabling reproducing the Condensation Pressure (see para. 5.6.2).	YES-NO	YES
PGM 26/26 Analog out PWM Remote Dew Point Enabled: Yes	Analog outlet PWM Enabling reproducing the Dew Point Temperature (see para. 5.6.2).	YES-NO	YES

# 4 – Alarms

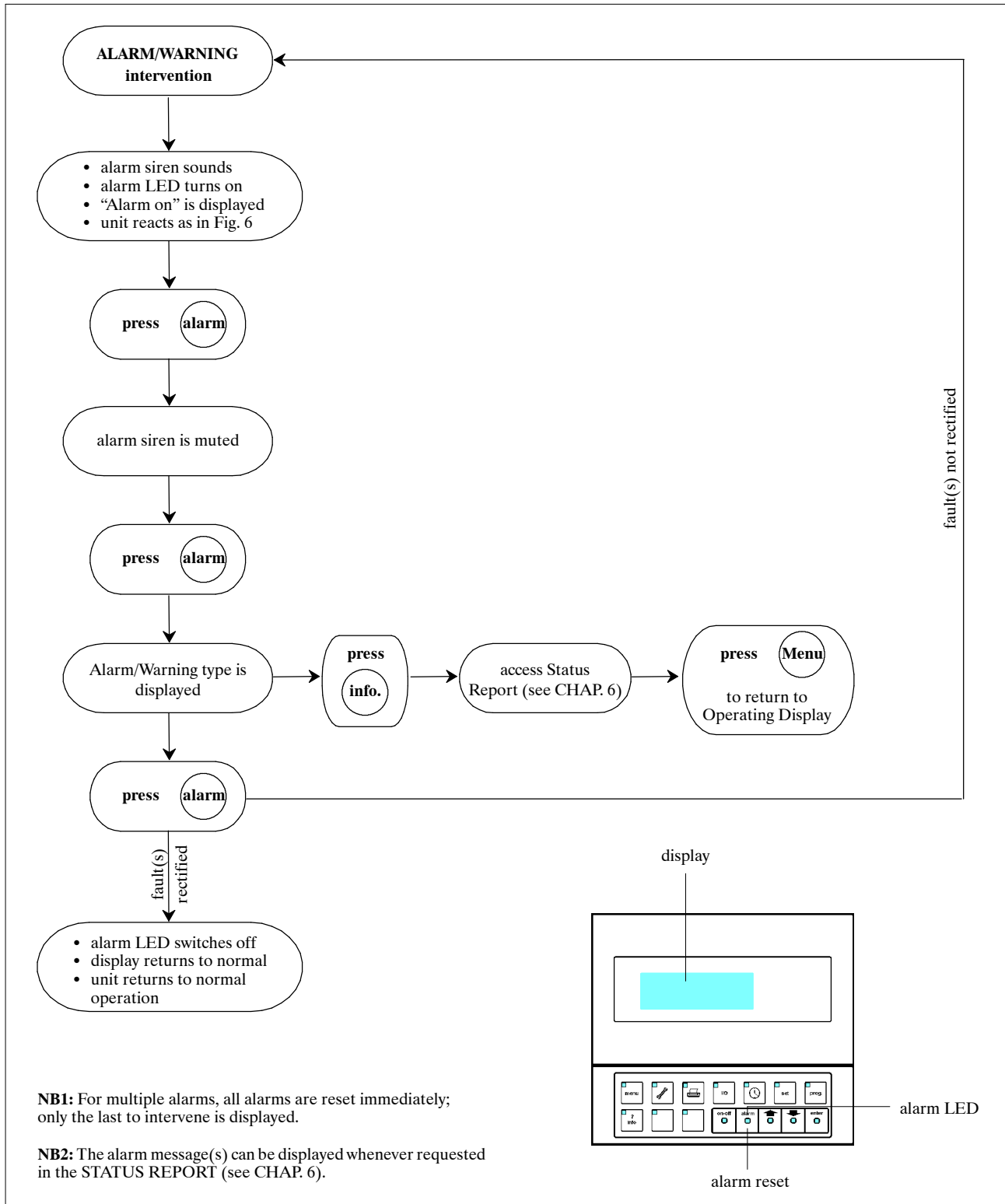
The Dryer features numerous Alarms and Warnings to ensure correct operation. Warnings do not effect Dryer operation, whilst Alarms partially or totally block Dryer operation.

**NB:** A voltage free General Alarm contact is provided, to allow remote Alarm signaling (refer to Dryer’s electrical diagram).

## 4.1 – Resetting Alarms/Warnings

Fig. 5 outlines the procedure to be applied to reset an Alarm or Warning.

**Fig. 5 – Alarm resetting**



## 4.2 – Alarms/Warnings

Fig. 6 list all Alarms and Warnings, as well as explaining their effect on Dryer operation.

**Fig. 6 – Alarms/Warnings**

Alarm code	Alarm/Warning description	Intervention delay	Action
AL01	Permanent memory error	Immediate	Dryer off
AL02	Dew point sensor fault	Immediate	Dryer off
AL03	Air inlet temperature sensor fault	Immediate	Signal only
AL04	Discharge pressure sensor fault	Immediate	Signal only
AL05	Suction pressure sensor fault	Immediate	Dryer off
AL06	Suction temperature sensor fault	Immediate	Signal only
AL07	High Dew Point Warning	Programmable at Dryer start-up (std. = 5 min), immediate during operation	Signal only
AL08	Low Dew Point Alarm	Immediate	Dryer off
AL09	High air inlet temperature Warning	Immediate	Signal only
AL10	Low suction temperature Warning	Immediate	Signal only
AL11	Low suction temperature Alarm	Immediate	Dryer off
AL12	Low discharge temperature Warning	5 minutes at Dryer start-up, immediate during operation	Signal only
AL13	High discharge temperature Warning	Immediate	Signal only
AL14	High discharge temperature Alarm	Immediate	Dryer off
AL15	High discharge pressure Warning	Immediate	Signal only
AL16	High discharge pressure Alarm	Immediate	Dryer off
AL17	High suction temperature Alarm	Programmable at Dryer start-up (std. = 3 min), immediate during operation	Dryer off
AL18	Low suction pressure Warning	Programmable at Dryer start-up (std. = 3 min), immediate during operation	Signal only
AL19	Low suction pressure Alarm	Programmable at Dryer start-up (std. = 3 min), immediate during operation	Dryer off
AL20	Compressor thermal protection Alarm	Immediate	Compressor off
AL22	Low oil differential pressure	Immediate (delay already present in pressostatic switch)	Dryer off
AL23	Electronic drains error warning	Immediate	Signal only
AL25	User alarm	Programmable 0–600 sec.	See para. 5.5
AL26	Programmed maintenance due – Warning	Immediate	Signal only
AL27	Ambient temperature sensor fault alarm	Immediate at unit start up	Dryer off
AL28	Low ambient temperature warning	Immediate	Signal only
AL29	Antifreeze alarm	Immediate	Dryer off
AL30	Carter temperature sensor fault alarm	Immediate at unit start up	Dryer off
AL31	Ambient temperature sensor fault warning	Immediate during unit operation	Signal only
AL32	Carter temperature sensor fault warning	Immediate during unit operation	Signal only

# 5 – Operation

## 5.1 – Language selection

Access the Set Menu – Window “Set 01/13” and select one of the languages available.

## 5.2 – Remote Start/Stop

If the Dryer is under power and in stand-by (yellow LED within “Enter” button lit up) the Dryer can be started and stopped using “on-off”. When operating the green LED within the “on-off” button is lit up.

### 5.2.1 – Avvio/Arresto remoto

Remote start/stop is enabled in the Maintenance Menu, “Manut. 6/9” window (refer to par. 3.5.1). 4 settings are possible:

- **No remote ON/OFF:** the On-Off Remote Contact and the Supervisor are ignored and the Dryer must be started/stopped from the front panel.
- **Yes remote ON/OFF:** the Dryer can be started/stopped remotely and from the front panel. If stopped remotely, the message “STOP from remote” is displayed. Press the panel On/Off button to turn the machine OFF. Pressing the On/Off button on the panel again puts the machine in “STOP from Remote”: a machine stopped from remote cannot be started from the panel. With this setting the supervisor is ignored.  
**NB:** After setting, the Dryer must be started from the front panel only the first time.

- **Local ON/OFF buttons:** the dryer can also be started/stopped by the two buttons possibly present on the front panel. If present, these buttons are connected to the digital inputs ID11-ID12. By selecting the “Local ON/OFF buttons” option, these digital inputs have the same functions and the same priority as the ON/OFF button on the keypad. To use the digital inputs ID11-ID12 for remote control, the “Yes remote ON/OFF” option must be selected. When the “Local ON/OFF buttons” option is activated, the control ignores commands from the Supervisor.

**Caution: For safety reasons, to avoid untimely starting, DO NOT use the inputs ID11-ID12 for remote command with the “Local ON/OFF buttons” option activated.**

- **Yes Supervisor ON/OFF:** the Dryer can be started/stopped from the Supervisor and from the front panel. If stopped from the Supervisor, the message “STOP from Supervisor” is displayed. Press the On/Off button on the panel to turn the machine OFF. Pressing the On/Off button on the panel again puts the machine in “STOP from Supervisor”: a machine stopped from Supervisor cannot be started from the panel. With this setting the Remote Control digital input is ignored.  
**NB:** For safety reasons, use of the ON/OFF commands from Remote and Supervisor must be accompanied by an emergency stop on the Dryer.

## 5.3 – Operation

Once started, the Dryer has been pre-programmed to operate autonomously, without the need for any further programming.

### 5.3.1 – Compressor operation

When the dryer is on, the compressor always runs. In units with a multi-stage compressor (i.e., with partialisation capability), compressor operation is controlled by measuring the refrigerant suction pressure. If the refrigerant suction pressure rises above a pre-set level, one or two stages (depending on the model) are inserted one at a time.

These will be de-inserted if the refrigerant suction pressure drops below another pre-set level. A hot gas By-pass valve prevents freezing in conditions of very low load. In this way the Dryer obtains an accurate Dew Point control. In multi-stage compressors, after a certain number of hours of continuous work in partialisation mode, all stages are inserted for a few minutes, in order to maintain the efficiency of the compressor.

## 5.4 – Condensate Drains

The Dryer features two condensate drains: drain 1 is positioned after the air-to-air heat exchanger and before the evaporator; drain 2 is positioned after the evaporator. Two drain options are offered, timed or electronic.

### 5.4.1 – Timed drain

The drain control parameters (time off and time on) are programmed in the Set menu (see para. 3.5.3). It is possible to manually activate (or force) the drain, again in the Set Menu, to verify its operation, or in case the drain is defective.

### 5.4.2 – Electronic drain

The electronic drain operates without any need for programming (and as such the off and on Parameters in the Set Menu are ignored).

## 5.5 – User alarms

The Dryer is equipped with one User Alarm. This is programmed in the Program Menu (see para. 3.5.4), as follows:

- **Effect:**
  - **Warning:** Alarm message and siren, but no effect on Dryer operation.
  - **Alarm:** As per Warning, but stops Dryer.
- **Delay:**
  - Allows a delay for the Alarm intervention to be programmed (in the range 0-600 secs.).
- **Reset:**
  - **MANUAL:** The alarm must be manually reset for the Dryer to restart (if effect was set as “Alarm”).
  - **AUTO:** The Dryer automatically restarts when the alarm cause has been resolved (if effect was set as “Alarm”).

## 5.6 – Analogue outputs

The control has 4 analogue outputs named Y1, Y2, Y3, Y4 which reproduce the condensation pressure and Dew Point. The analogue outputs Y1, Y2 supply a 0–10V type signal whereas the outputs Y3, Y4 supply a PWM–type signal (Pulse Duration Modulation).

### 5.6.1 – 0–10V type analogue outputs

**Output Y1:** supplies a voltage signal of variable amplitude from 0 to 10V proportional to the Dryer Condensation Pressure.

Enable analogue output Y1: Programme Menu – Window “PGM 19/26”.

Pressure value setting corresponding to  $V_{out}=0V$ : Programme Menu – Window “PGM 20/26”

Pressure value setting corresponding to  $V_{out}=10V$ : Programme Menu – Window “PGM 21/26”.

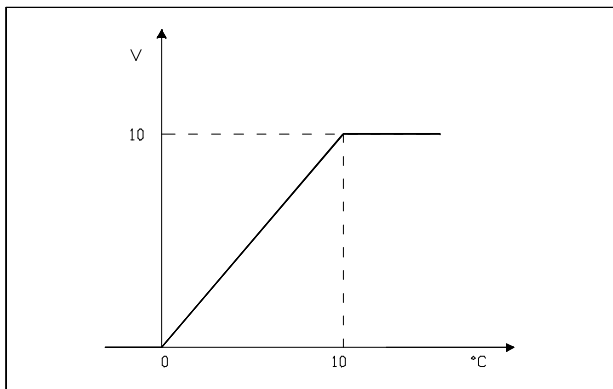
**Output Y2:** supplies a voltage signal of variable amplitude from 0 to 10V proportional to the Dryer Dew Point.

Enable analogue output Y2: Programme Menu – Window “PGM 22/26”.

Temperature value setting corresponding to  $V_{out}=0V$ : Programme Menu – Window “PGM 23/26”.

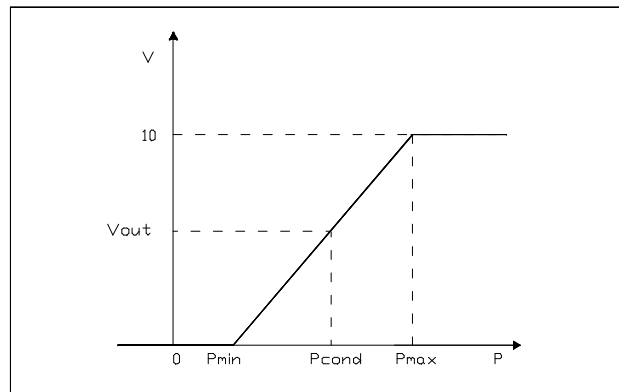
Temperature value setting corresponding to  $V_{out}=10V$ : Programme Menu – Window “PGM 24/26”.

**Example:** by setting the range limits  $T_{min} = 0\text{ }^{\circ}\text{C}$  and  $T_{max} = 10\text{ }^{\circ}\text{C}$  the relationship between output voltage and measured temperature is shown in the figure below.



In this case an output voltage of 5V corresponds to a temperature of 5°C.

**Example:** with reference to output Y2, setting the range limits  $P_{min} = 15\text{ Bar}$  and  $P_{max} = 20\text{ Bar}$  (values for R407C refrigerant) gives the relationship shown in the figure below.



A  $V_{out} = 5V$  gives:

$V_{out} / 10 = (P_{cond} - P_{min}) / (P_{max} - P_{min})$  which gives  $P_{cond} = 17.5\text{ Bar}$ .

### 5.6.2 – PWM–type analogue outputs

The analogue outputs Y3, Y4 supply a PWM–type signal representing the Dryer Dew Point and Condensation Pressure.

Enable analogue output Y3:

Programme Menu – Window “PGM 25/26”.

Enable analogue output Y4:

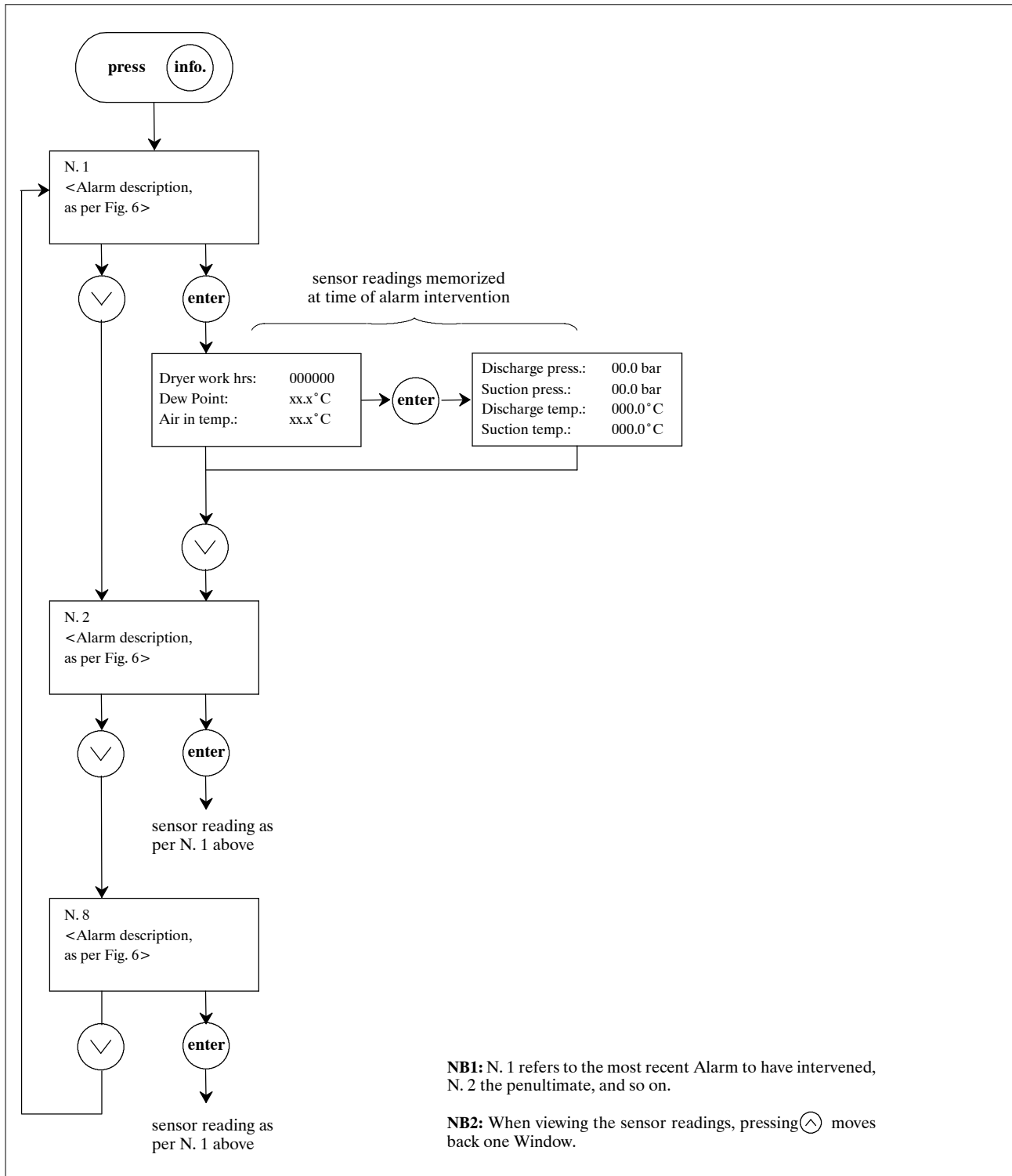
Programme Menu – Window “PGM 26/26”.

# 6 – Status Report

Status Report lists the 8 most recent alarms, and memorizes all sensor reading at the time of each of these intervening.  
 Status Report can be accessed at any time, and operates as described in Fig. 7.

Status Report can be reset in the Maintenance Menu (see para. 3.5.1), in which case all information is erased.  
 To exit Status Report (and return to the Operating Display) simply press “Menu”.

**Fig. 7 – Status Report**



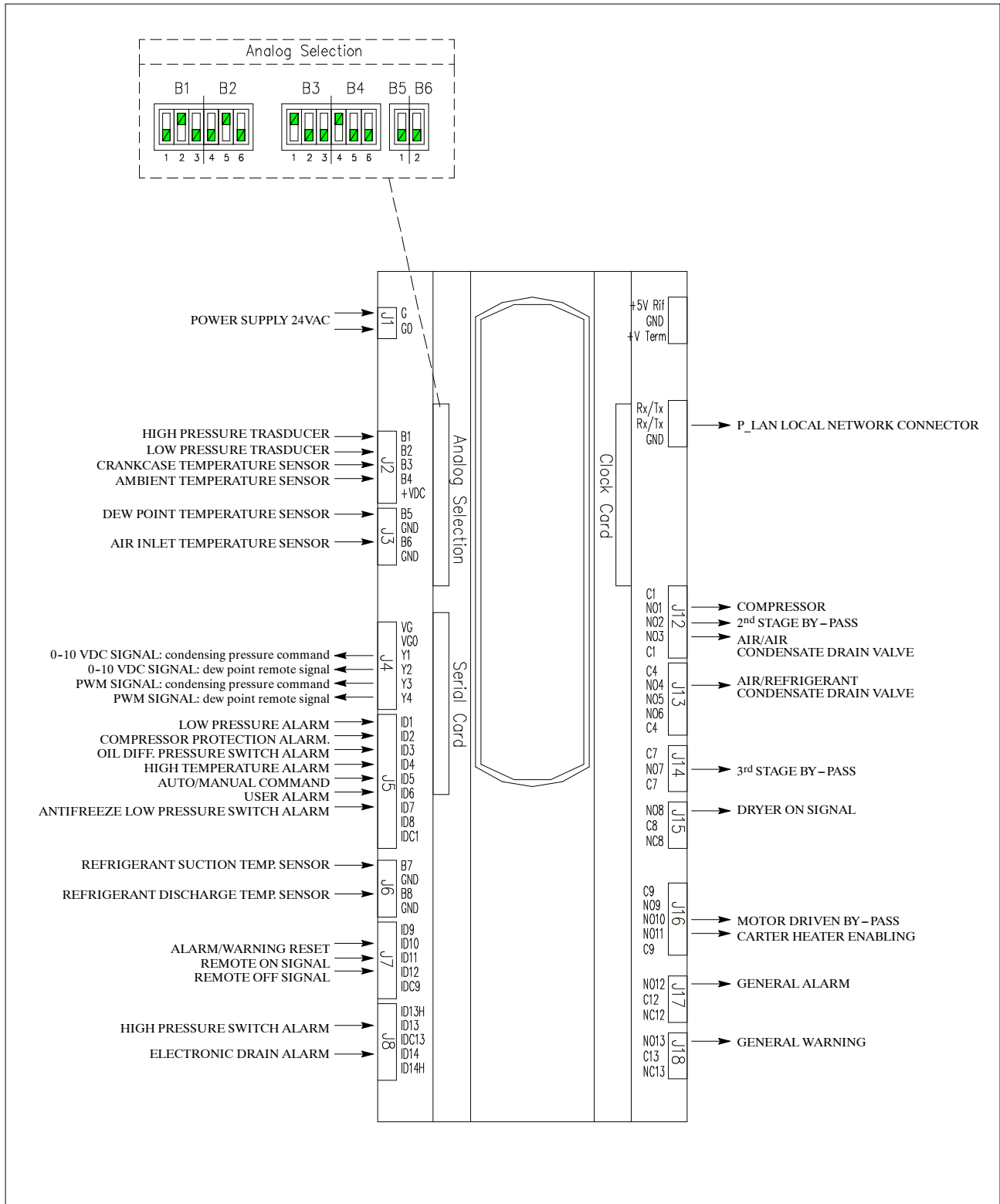


# 7 – Spare parts

We recommend the use of original spare parts. When ordering parts, quote the part code, as well as the unit's model number and serial number.

<b>Code</b>	<b>Description</b>
275697	Electronic Card (A1)
275754	Local Display (A2)
275224	NTC sensor (6 m)
275559	Refrigerant temperature sensor in discharge
275277	6-way telephone cable (1.5 m)
275689	RS485 Serial Card (opt.)
275304	Low pressure trasducer (P1)
275306	High pressure trasducer (P2)

**Fig. 8 – Interface board**



## **(IT) Informazioni riservate all'assistenza tecnica**

**N.B.:** L'utente può staccare questa pagina dal manuale affinché le password restino note solo alle persone autorizzate a riparare l'unità.

### **Password**

Le seguenti Password forniscono accesso ai Menu (vedere CAP. 3):

<b>Password Menu Manutenzione</b>	00501
<b>Password Menu Programma</b>	00734

## **(EN) Information for servicing only**

**N.B.:** The user may wish to detach this page from the manual so that the passwords are only known to those persons authorised to service the unit.

### **Password**

The following Passwords give access to The Menus (see CHAP. 3):

<b>Maintenance Menu Password</b>	00501
<b>Program Menu Password</b>	00734







**Parker Hiross S.p.A.**

*Customer Service Centre*

Strada Zona Industriale, 4  
35020 S. Angelo di Piove (PD) Italy

tel. +39 049 9712.170

fax +39 049 9712.187

e-mail [customer.service.hiross@parker.com](mailto:customer.service.hiross@parker.com)

website [www.dh-hiross.com](http://www.dh-hiross.com)