

ATR 313

Controllore di processo





Sommario

1	Controllore di processo ATR313	5
1.1	Funzione dei tasti e display LCD.....	5
1.2	Dimensioni meccaniche e installazione.....	6
1.3	Collegamenti elettrici	7
1.4	Porte seriali di comunicazione	7
2	Modulo di acquisizione e attuazione PL300.....	8
2.1	Descrizione pannello frontale e morsettiera.....	8
2.2	Dimensioni meccaniche e installazione.....	9
2.3	Collegamenti elettrici	10
2.4	Selezione tipo di uscita continua.....	12
2.5	Selezione indirizzo di comunicazione.....	12
2.6	Gestione hardware PL300.....	13
2.6.1	Disposizione ingressi per i processi PROC. 1÷20	14
2.6.2	Disposizione uscite loop di regolazione.....	14
2.7	Modifica parametri sul terminale ATR313	15
3	Versione "Alfa" per forni gas ed elettrici con cicli di cottura a spezzate.....	16
3.1	Descrizione generale versione software "Alfa"	16
3.2	Configurazione standard ingressi/uscite.....	17
3.3	Finestra di stato principale in stop (per operatore)	18
3.4	Finestra inizio registrazione storico (per operatore)	19
3.5	Finestra di stato principale in start (per operatore).....	19
3.6	Finestra menu ciclo (per operatore)	20
3.7	Finestra modifica / visualizza ciclo (per operatore).....	21
3.8	Finestra PV stato processi (per operatore)	22
3.9	Finestra grafico ciclo (per operatore).....	23
3.10	Finestra modifica ausiliari AUX5..AUX8 (per operatore).....	23
3.11	Finestra grafico storico (per operatore).....	24
3.12	Finestra menu avanzamento manuale ciclo (per operatore)	25
3.13	Finestra menu controllo manuale (per operatore).....	25
3.14	Finestra controllo manuale SPV1 e SPV2 (per operatore)	26
3.15	Finestra controllo manuale AUX1..AUX4 (per operatore)	27
3.16	Finestra controllo manuale AUX1B..AUX4B (per operatore)	27
3.17	Finestra menu principale (per operatore).....	28
3.18	Finestra elenco eventi (per operatore).....	28
3.19	Finestra visualizza timer (per operatore)	30
3.20	Finestra regolazione display (per operatore).....	31

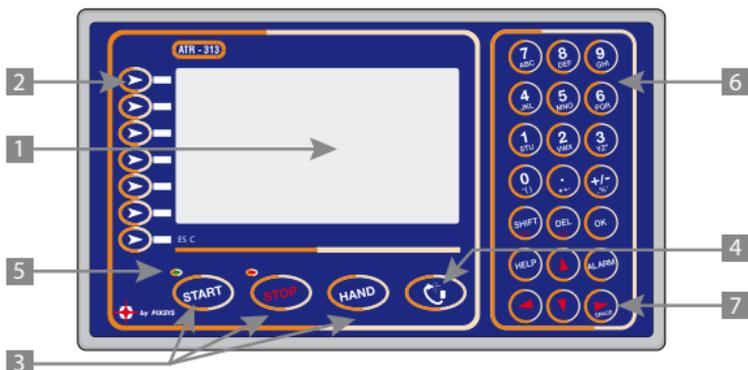
3.21	Finestra regolazione orologio (per operatore)	31
3.22	Finestra menu tarature servo gas/aria (per operatore).....	32
3.23	Finestra tarature servo gas/aria n° 1 (per operatore)	32
3.24	Finestra tarature servo gas/aria n° 2 (per operatore)	34
3.25	Finestra menu configurazione.....	35
3.26	Finestra menù configurazione generale	35
3.27	Finestra configurazione SPV1 e SPV2.....	35
3.28	Finestra configurazione visualizzazione.....	39
3.29	Finestra funzioni speciali	42
3.30	Finestra configurazioni ATR313 / PL300.....	46
3.31	Finestra configurazione processi	47
3.31.1	Finestra sorgente valore setpoint	49
3.32	Finestra configurazione ingressi PL300.....	49
3.33	Finestra configurazione uscite PL300.....	51
3.34	Finestra configurazione allarmi	53
3.35	Finestra menu carica/salva configurazione.....	57
3.36	Finestra carica configurazioni standard	57
3.37	Finestra carica configurazione da memory-card.....	57
3.38	Finestra salva configurazione nella memory-card.....	57
3.39	Finestra caricamento in corso	58
3.40	Finestre messaggi anomalie e guasti.....	58
3.40.1	Perdita dei dati/parametri di configurazione	58
3.40.2	Errori di comunicazione	59
3.40.3	Guasto ai sensori	60
3.40.4	Guasti all'hardware del terminale.....	60
3.40.5	Guasto ai servocomandi di modulazione gas/aria.....	61
3.40.6	Guasto o errore nella gestione della memory-card.....	61
3.41	Finestra test cablaggio PL300.....	62
3.42	Finestra abilita / disabilita funzioni.....	63
3.44	Funzioni software speciali	64
3.44.1	Recupero ciclo di lavoro interrotto per mancanza di tensione...64	
3.44.2	Attesa fine step.....	64
3.44.3	Calcolo consumo istantaneo e totale del ciclo.....	65
3.44.4	Gestione modulanti gas/aria tramite modulo PL250.....	65
3.45	Kit ATR313-UP	65
3.46	Specifiche protocollo Modbus RTU.....	68

1 Controllore di processo ATR313

Terminale grafico LCD 251x146mm, Multi-loop. Integrato da un numero variabile di Moduli di acquisizione/attuazione Pixsys PL300 costituisce un sistema di controllo flessibile e completo per la gestione di processi termici su forni industriali, essicatoi e camere climatiche.

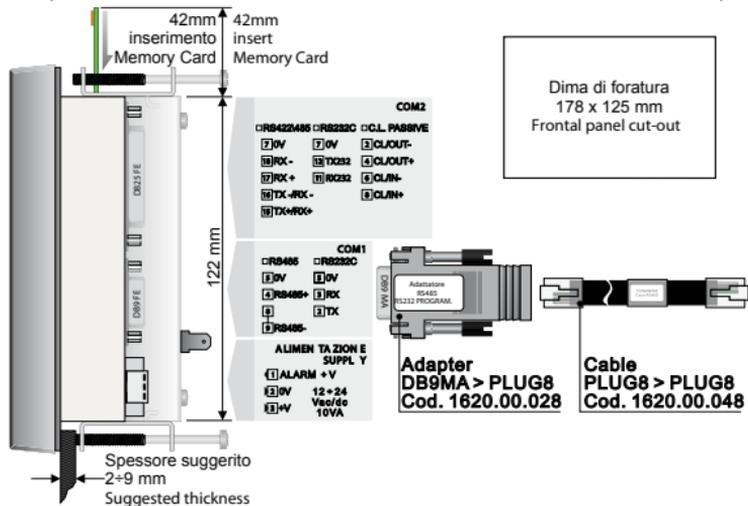
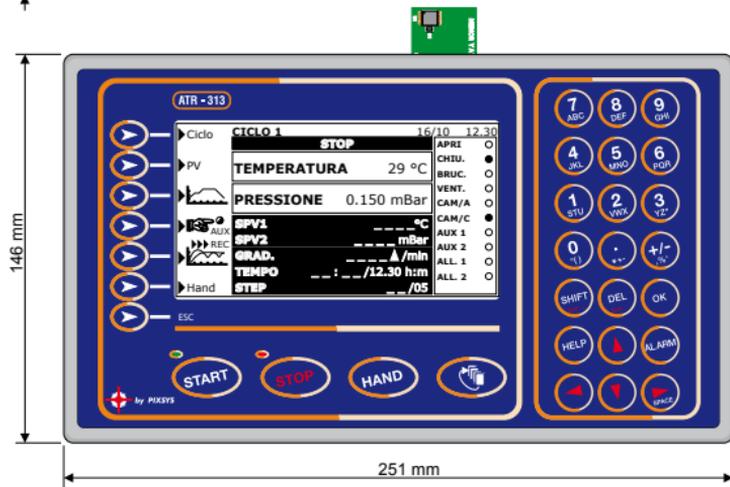
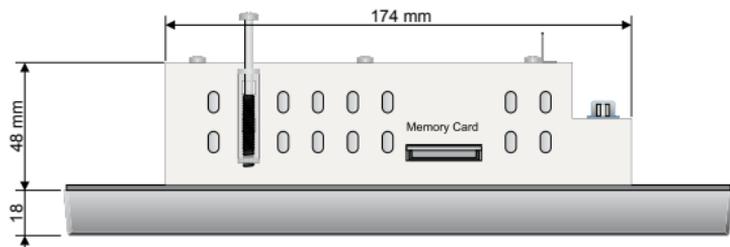
Sul frontale del terminale sono disponibili 32 tasti che comprendono una tastiera alfanumerica, una serie di tasti funzione per accedere ai vari menù, tasti freccia e tasti per attivare funzioni particolari. La visualizzazione dei dati e delle immagini grafiche avviene tramite un display LCD (240x128 pixel). Due led integrati sul frontale informano in ogni momento l'operatore sullo stato operativo del terminale.

1.1 Funzione dei tasti e display LCD



Rif.	Descrizione
1	Display LCD 240x128 punti retroilluminato con funzione "reverse". Il software prevede la gestione dello screen-saver con accensione e spegnimento programmati della lampada.
2	Tasti funzione per le selezioni nei menù dinamici visualizzati sul display.
3	Tasti di selezione per le principali funzioni del terminale.
4	Tasto per l'accesso ai menù di configurazione del terminale. Viene utilizzato anche come tasto di uscita dalle varie pagine.
5	Led di segnalazione stato start / stop. Il lampeggio dei led va ricondotto alle funzionalità della versione software caricata.
6	Tastiera alfanumerica per l'immissione di numeri e stringhe alfanumeriche.
7	Tasti freccia per il posizionamento del cursore e per l'inserimento dello spazio in fase di scrittura.

1.2 Dimensioni meccaniche e installazione



1.3 Collegamenti elettrici



ATTENZIONE

Benché questo terminale sia stato progettato per resistere ai più gravosi disturbi presenti in ambienti industriali è buona norma seguire la seguenti precauzioni:

- Distinguere la linea di alimentazione da quelle di potenza.
- Evitare la vicinanza di gruppi di teleruttori, contattori elettromagnetici, motori di grossa potenza.
- Evitare la vicinanza di gruppi di potenza, in particolare se a controllo di fase

Collegamenti morsetti

1	ALARM +V	Segnale di allarme. In caso di attivazione del cicalino (allarme generale o generico) da questo morsetto (e il morsetto 0V) è possibile alimentare una sirena esterna con una tensione identica a quella di alimentazione (max 5 A).
2	0V	Alimentazione 12÷24V AC\DC 10VA. Per una migliore immunità ai disturbi è consigliato l'uso di un secondario di trasformatore dedicato.
3	+V	

Caratteristiche morsetti

Contatti	Bussola	Isolamento	600 V
Materiale	PA V2	Corrente	8 A
Cavi	AWG 28-16		

1.4 Porte seriali di comunicazione

Connettore DB9 FE COM1

RS485 0V (pin 5) RS+ (pin 4) RS- (pin 9)	Collegamento alla COM1 del PL300 tramite il cavo DB9M – Plug – 8M fornito in dotazione con il terminale.
---	--

Connettore DB25 FE COM2

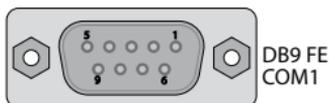
RS232	Collegamento ad un PC per l'aggiornamento software, la lettura e la scrittura di dati, parametri di configurazione e cicli memorizzati nel terminale attraverso il cavo seriale.
RS485 0V (pin 14) RS+ (pin 15) RS- (pin 16)	Collegamento ad un PC con protocollo MODBUS per eseguire lettura e scrittura di dati, dei parametri di configurazione e dei cicli memorizzati nel terminale. Collegamento di un PL250 per la gestione di servovalvole modulanti gas/aria. (opzionale)

Connettore DB25 FE COM2

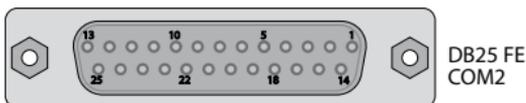
RS422

0V (pin 14)
TX+ (pin 15)
TX- (pin 16)
RX+ (pin 17)
RX- (pin 18)

Collegamento ad un PC con protocollo MODBUS per eseguire lettura e scrittura di dati, dei parametri di configurazione e dei cicli memorizzati nel terminale.



DB9 FE
COM1

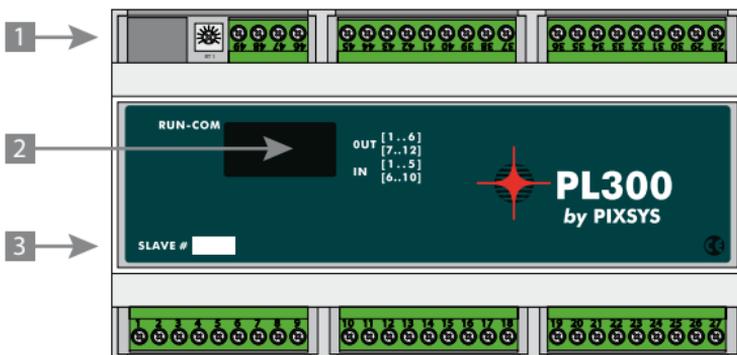


DB25 FE
COM2

2 Modulo di acquisizione e attuazione PL300

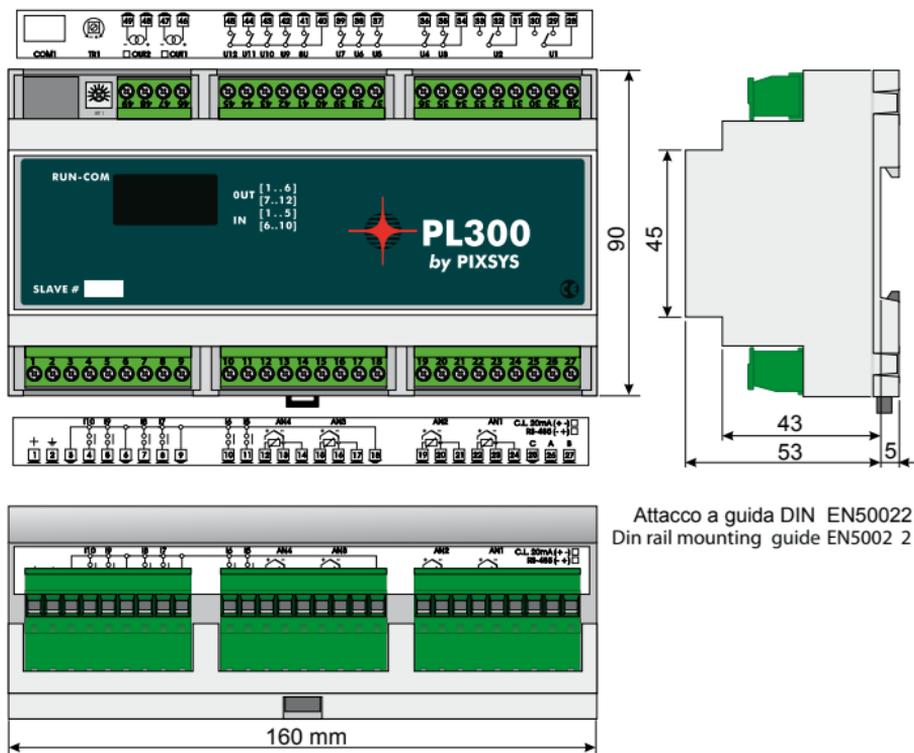
Il PLC modello PL300, associato ai terminali ATR313, si presenta come modulo di acquisizione dati / attuazione per il controllo di processi termici o altre grandezze fisiche. In questa configurazione viene quindi accantonata la funzionalità tipica dei PLC per lasciar posto in memoria ad un software progettato per gestire gli ingressi analogici universali e blocchi di uscita che prevedono logiche apri-chiudi e funzionalità di allarme tipiche della regolazione industriale in controllo di loop. L'hardware disponibile prevede, oltre a 4 ingressi analogici per termocoppia/termoresistenza/tensione o corrente, anche 6 ingressi digitali, 12 uscite a relè (due delle quali a 8A con contatto di scambio) e due uscite continue configurabili. Una seriale RS485 con protocollo di comunicazione Pixsys collega il modulo al terminale di visualizzazione ATR313.

2.1 Descrizione pannello frontale e morsettiere



Rif.	Descrizione
1	Connettore Plug di comunicazione con il terminale ATR313.
2	Led segnalazione stato: RUN led verde acceso quando PL300 attivo. COM led giallo acceso con comunicazione attiva. OUT 1..12 led rossi accesi ad indicare l'uscita attiva. IN 1..10 led verdi ad indicare l'ingresso digitale attivo.
3	Numero slave del modulo PL300.

2.2 Dimensioni meccaniche e installazione



2.3 Collegamenti elettrici

N°	Nome	Descrizione
1	+	Alimentazione 12÷24V AC\DC 10VA. Per una migliore immunità ai disturbi è consigliato l'uso di un secondario di trasformatore dedicato.
2		
25	C	Segnale di riferimento della seriale di comunicazione.
26	A	RS485-
27	B	RS485+
Utilizzare questi morsetti per l'espansione del collegamento seriale al terminale ATR313 negli impianti che necessitano di più moduli PL300. Nel caso di comunicazione tramite interfaccia RS485, collegare tra loro tutti i morsetti C dei vari PL300, e allo stesso modo i morsetti A e B.		
22	AN1+	Segnale positivo ingresso analogico universale AN1 (+Tc).
23	AN1-	Segnale di riferimento ingresso analogico AN1 (-Tc).
24	AN1C	Compensazione PT100. Collegare a questo morsetto il filo di compensazione nel caso si utilizzino PT100 a 3 fili.
19	AN2+	Segnale positivo ingresso analogico universale AN2 (+Tc).
20	AN2-	Segnale di riferimento ingresso analogico AN2 (-Tc).
21	AN2C	Compensazione PT100. Collegare a questo morsetto il filo di compensazione nel caso si utilizzino PT100 a 3 fili.
15	AN3+	Segnale positivo ingresso analogico universale AN3 (+Tc).
16	AN3-	Segnale di riferimento ingresso analogico AN3 (-Tc).
17	AN3C	Compensazione PT100. Collegare a questo morsetto il filo di compensazione nel caso si utilizzino PT100 a 3 fili.
12	AN4+	Segnale positivo ingresso analogico universale AN4 (+Tc).
13	AN4-	Segnale di riferimento ingresso analogico AN4 (-Tc)
14	AN4C	Compensazione PT100. Collegare a questo morsetto il filo di compensazione nel caso si utilizzino PT100 a 3 fili.

N°	Nome	Descrizione	
3	COM INPUT	Segnale comune positivo degli ingressi digitali. Portando questo segnale ad uno degli ingressi digitali (I5÷I10) o al morsetto "+" degli ingressi analogici (AN1÷AN4 quando questi sono configurati via software come ingressi digitali), si ha l'attivazione dell'ingresso (il led corrispondente si accende).	
6			
9			
18			
11	I5	Ingresso digitale.	Per attivare gli ingressi digitali cortocircuitare il segnale COM INPUT sul morsetto dell'ingresso. I led degli ingressi si accendono per segnalare l'ingresso attivo.
10	I6	Ingresso digitale.	
8	I7	Ingresso digitale.	
7	I8	Ingresso digitale.	
5	I9	Ingresso digitale.	
4	I10	Ingresso digitale.	
28	U1 Com	Contatto comune relè U1.	8A ÷ 230Volt carico resistivo
29	U1 n.c.	Contatto relè U1 N.C.	
30	U1 n.a.	Contatto relè U1 N.O.	
31	U2 Com	Contatto comune relè U2.	
32	U2 n.c.	Contatto relè U2 N.C.	
33	U2 n.a.	Contatto relè U2 N.O.	
34	U3÷U7 Com	Contatto comune per i relè U3÷U7.	5A ÷ 230Volt carico resistivo
35	U3 n.a.	Contatto relè U3 N.O.	
36	U4 n.a.	Contatto relè U4 N.O.	
37	U5 n.a.	Contatto relè U5 N.O.	
38	U6 n.a.	Contatto relè U6 N.O.	
39	U7 n.a.	Contatto relè U7 N.O.	
40	U8÷U12Com	Contatto comune per i relè U8÷U12.	
41	U8 n.a.	Contatto relè U8 N.O.	
42	U9 n.a.	Contatto relè U9 N.O.	
43	U10 n.a.	Contatto relè U10 N.O.	
44	U11 n.a.	Contatto relè U11 N.O.	
45	U12 n.a.	Contatto relè U12 N.O.	

N°	Nome	Descrizione	
46	OUT1+	Segnale positivo uscita continua OUT1.	0..10 Volt 4..20 mA Logic 0-15 Volt PWM 3 A
47	OUT1-	Rif. uscita continua OUT1.	
48	OUT2+	Segnale positivo uscita continua OUT2.	
49	OUT2-	Rif. uscita continua OUT2.	

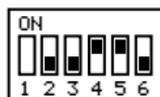
Collegamento COM1

RS485	Collegamento al terminale ATR313 tramite il cavo DB09 – Plug-8M fornito in dotazione.
-------	---

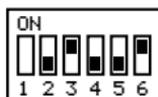
2.4 Selezione tipo di uscita continua

Il PL300 è provvisto di 2 uscite continue (OUT1 e OUT2) che devono essere configurate sia via software (automaticamente tramite modifica dei parametri sull'ATR313) che manualmente andando ad agire su due dip-switch posti sulla scheda. Per configurare l'uscita procedere come segue:

- Togliere l'alimentazione al PL300.
- Togliere con un cacciavite la parte superiore del PL300 (il pannello trasparente con l'etichetta).
- Impostare i dip di SW1 (per l'uscita OUT1) e di SW2 (per l'uscita OUT2) come indicato qui di seguito per ottenere il tipo di uscita desiderata¹.



Logica 15V



4-20 mA



0-10 Volt

- Inserire nuovamente il pannello e riaccendere il PL300.

2.5 Selezione indirizzo di comunicazione

Il PL300 è provvisto di due dip-switch per l'impostazione dell'indirizzo del modulo, indispensabile per la comunicazione seriale con il terminale ATR313. Con questi due dip sono possibili quattro combinazioni, quindi per poter collegare più di quattro dispositivi sulla stessa rete di comunicazione è necessario cambiare il valore del parametro che indica l'offset dell'indirizzo.

¹ I due dip SW1-1 e SW2-1 non sono utilizzati per la selezione del tipo di uscita continua, ma per la selezione dell'indirizzo di comunicazione del PL300.

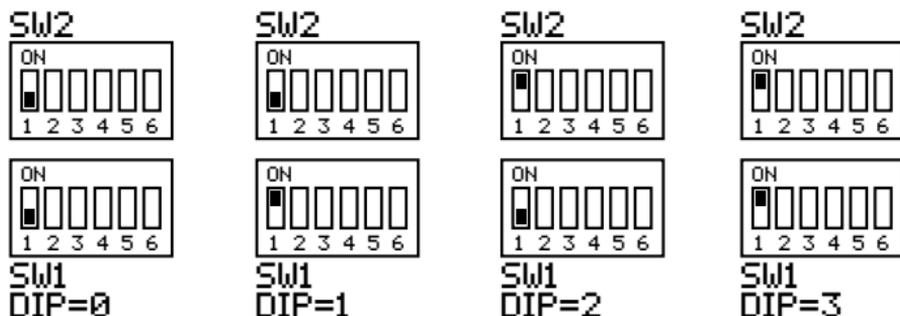
Più precisamente, l'indirizzo del modulo è dato da:

INDIRIZZO MODULO = OFFSET INDIRIZZO + COMBINAZIONE DIP

L'offset indirizzo, valore mantenuto nella memoria del PL300 (default "0"), può essere modificato andando a scrivere nella word modbus 5.

Per configurare l'indirizzo procedere come segue:

- Togliere l'alimentazione al PL300.
- Togliere con un cacciavite la parte superiore del PL300 (il pannello trasparente con l'etichetta).
- Impostare i dip di SW1-1 e SW2-1 come indicato qui di seguito per ottenere il valore da sommare al valore di offset dell'indirizzo ed avere il valore di indirizzo desiderato.



Inserire nuovamente il pannellino e riaccendere il PL300.

Il terminale ATR313 può comunicare al massimo con cinque moduli PL300, ai quali devono essere assegnati gli indirizzi 1, 2, 3, 4 e 5. La maggior parte delle applicazioni richiede un solo modulo PL300 collegato al terminale, in questo caso nessuna configurazione deve essere fatta sul PL300 per la selezione dell'indirizzo, che di default è già fissato a "1" (OFFSET INDIRIZZO=0, COMBINAZIONE DIP=1).

2.6 Gestione hardware PL300

Il sistema ATR313 – PL300 consente di gestire fino a 20 loop di regolazione distinti. Ciascun loop di regolazione è caratterizzato da un ingresso e da una uscita, le cui posizioni sono fisse nell'hardware del PL300. Prestare quindi attenzione nella fase di configurazione del sistema, evitando di sovrapporre alle uscite dei loop di regolazione altre uscite programmabili.

2.6.1 Disposizione ingressi per i processi PROC. 1÷20

Processo	PL300 SLAVE#	Ingresso
1	1	AN1
2	1	AN2
3	1	AN3
4	1	AN4
5	2	AN1
6	2	AN2
7	2	AN3
8	2	AN4
9	3	AN1
10	3	AN2
11	3	AN3
12	3	AN4
13	4	AN1
14	4	AN2
15	4	AN3
16	4	AN4
17	5	AN1
18	5	AN2
19	5	AN3
20	5	AN4

2.6.2 Disposizione uscite loop di regolazione

La tabella seguente riassume le uscite utilizzate dai loop di regolazione che fanno riferimento al parametro "Tipo uscita" nella finestra "CONFIGURAZIONE PROCESSI". Tutte le uscite che non risultano utilizzate per i loop di regolazione possono essere impostate per altre funzioni nella finestra "CONFIGURAZIONE USCITE PL300".

Uscita Proc.	PL300 SLAVE#	Nessuna	On / Off Tempo Prop	Servo AC	OUT1 LOGIC 4..20mA 0..10V	OUT2 LOGIC 4..20mA 0..10V	SSR T.PROP SSR ON/OFF
1	1	-	U1	U1,U2	OUT1	OUT2	SSR1
2	1	-	U3	U3,U4	OUT1	OUT2	SSR2

Uscita Proc.	PL300 SLAVE#	Nessuna	On / Off Tempo Prop	Servo AC	OUT1 LOGIC 4..20mA 0..10V	OUT2 LOGIC 4..20mA 0..10V	SSR T.PROP SSR ON/ OFF
3	1	-	U5	U5,U6	OUT1	OUT2	SSR3
4	1	-	U7	U7,U8	OUT1	OUT2	SSR4
5	2	-	U1	U1,U2	OUT1	OUT2	SSR1
6	2	-	U3	U3,U4	OUT1	OUT2	SSR2
7	2	-	U5	U5,U6	OUT1	OUT2	SSR3
8	2	-	U7	U7,U8	OUT1	OUT2	SSR4
9	3	-	U1	U1,U2	OUT1	OUT2	SSR1
10	3	-	U3	U3,U4	OUT1	OUT2	SSR2
11	3	-	U5	U5,U6	OUT1	OUT2	SSR3
12	3	-	U7	U7,U8	OUT1	OUT2	SSR4
13	4	-	U1	U1,U2	OUT1	OUT2	SSR1
14	4	-	U3	U3,U4	OUT1	OUT2	SSR2
15	4	-	U5	U5,U6	OUT1	OUT2	SSR3
16	4	-	U7	U7,U8	OUT1	OUT2	SSR4
17	5	-	U1	U1,U2	OUT1	OUT2	SSR1
18	5	-	U3	U3,U4	OUT1	OUT2	SSR2
19	5	-	U5	U5,U6	OUT1	OUT2	SSR3
20	5	-	U7	U7,U8	OUT1	OUT2	SSR4

2.7 Modifica parametri sul terminale ATR313

Per la modifica dei parametri fare riferimento alla tabella di seguito riportata:

Tipo	Esempio	Esempio di modifica
Numerico	1200	<ol style="list-style-type: none"> 1. Posizionare con i tasti freccia il cursore sul dato da modificare. 2. Digitare il valore desiderato utilizzando la tastiera numerica (il tasto DEL permette di annullare una alla volta le cifre digitate) 3. Confermare il dato premendo il tasto OK. Automaticamente il cursore passerà al successivo dato da modificare presente nella pagina.

Tipo	Esempio	Esempio di modifica
Mnemonico	On	<ol style="list-style-type: none"> 1. Posizionare con i tasti freccia il cursore sul dato da modificare. 2. Premendo il tasto "SHIFT TEXT+" si possono scorrere tutte le varie possibili impostazioni per quel parametro fino a trovare quella desiderata (il tasto "DEL TEXT-" permette di eseguire la ricerca all'indietro). 3. Confermare il dato premendo il tasto OK. Automaticamente il cursore passerà al successivo dato da modificare presente nella pagina.
Testo	Temperatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Posizionare con i tasti freccia il cursore sul testo da modificare. 2. Il cursore non lampeggia, ad indicare che non è ancora attiva la funzione di modifica. 3. Premere il tasto "OK" per abilitare la modifica del testo (il cursore inizia a lampeggiare) 4. Tramite la tastiera alfanumerica, i tasti freccia e il tasto "DEL", inserire il testo desiderato. 5. Confermare il dato premendo il tasto OK. Automaticamente il cursore passerà al successivo dato da modificare presente nella pagina.

3 Versione software "Alfa" per forni gas ed elettrici con cicli di cottura a spezzate

3.1 Descrizione generale versione software "Alfa"

Questo software permette la gestione di forni a gas ed elettrici con cicli a spezzate tempo – setpoint programmabili ed è caratterizzato da:

- Due setpoint indipendenti.
- Fino a 20 punti di regolazione indipendenti con algoritmo PID o ON/OFF.
- Possibilità di escludere alcune zone di regolazione.
- Gestione di 20 cicli con 30 step (spezzate o passi) ciascuno e ripetizione ciclo.
- Controllo manuale dei setpoint e uscite ausiliarie AUX1..AUX4.
- Funzione di attesa fine step.
- Funzione di recupero ciclo interrotto.
- Uscite e ingressi configurabili.

- Programmazione fino a 30 allarmi.
- Visualizzazione del grafico del ciclo con indicatore di avanzamento.
- Registrazione e visualizzazione storico di 6 canali per un massimo di 75 ore.
- Calcolo e visualizzazione del consumo istantaneo e totale da inizio ciclo.
- Comunicazione seriale tramite protocollo Modbus per connessione a PC con software di registrazione “**Datalogger_ATR313**”.

3.2 Configurazione standard ingressi/uscite

Il terminale ATR313 viene fornito con delle impostazioni standard (corrispondenti ai valori indicati nelle pagine seguenti nelle varie finestre di configurazione) che ne consentono il funzionamento con un solo PL300 (Slave #1) per il controllo di un forno a gas con una termocoppia tipo K.

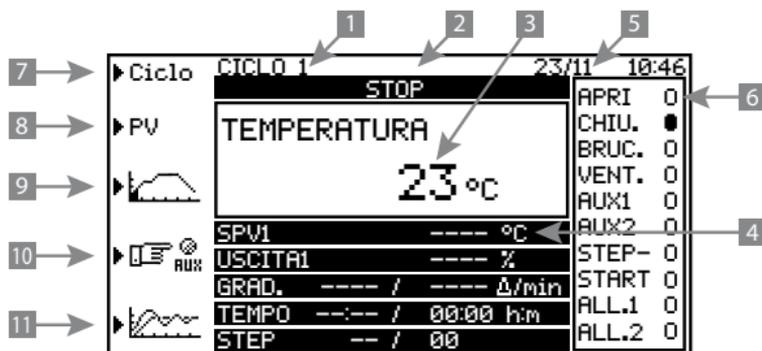
Queste impostazioni richiedono i collegamenti elettrici indicati nella tabella seguente.

Descrizione e funzione	IN / OUT	Morsetti
TEMPERATURA termocoppia K	AN1	22(+), 23(-)
APRI (comando servovalvola)	U1 n.a.	28, 30
CHIUDI (comando servovalvola)	U2 n.a.	31, 33
BRUCIATORI	U3 n.a.	34, 35
VENTILATORI	U4 n.a.	34, 36
AUX1	U5 n.a.	34, 37
AUX2	U6 n.a.	34, 38
STEP-	U7 n.a.	34, 39
START	U8 n.a.	40, 41
ALL.1	U9 n.a.	40, 42
ALL.2	U10 n.a.	40, 43
STEP+ & STEP=	U11 n.a.	40, 44
STOP	U12 n.a.	40, 45
PRESSOSTATO GAS (stop ciclo)	I5 n.a.	9, 11
START (start ciclo)	I6 n.a.	9, 10
STOP (stop ciclo)	I7 n.a.	6, 8

Vengono descritte di seguito tutte le visualizzazioni attualmente supportate dal software “Alfa”.

3.3 Finestra di stato principale in stop (per operatore)

Con il ciclo in stop la finestra di stato principale si presenta come di seguito:



Rif.	Descrizione
1	Nome del ciclo selezionato
2	Stato del ciclo
3	Nome/i e valore/i del/dei processo/i visualizzato/i (fino ad un massimo di 4 processi selezionabili in CONFIGURAZIONE VISUALIZZAZIONE dai parametri "Sorgente 1÷4 campo processo").
4	Stato valori del ciclo. Quest'area visualizza le informazioni riguardanti il ciclo, in particolare il setpoint SPV1, il setpoint SPV2, il valore di una uscita (selezionabile da parametro), il gradiente reale e teorico della grandezza controllata, il tempo trascorso e quello totale del ciclo, ed infine il numero dello step in esecuzione con il numero totale di step del ciclo selezionato.
5	Data e ora
6	Finestra visualizzazione rapida stato uscite e ingressi digitali
7	Menù di accesso alle varie funzioni sul ciclo
8	Menù di accesso alla pagina di visualizzazione dei valori di tutti i processi.
9	Menù di accesso al grafico del ciclo selezionato.
10	Menù di accesso alla pagina di modifica ausiliari AUX5..AUX8.
11	Menù di accesso al grafico storico.

Da questa pagina, oltre ai tasti di selezione dei menù sopra descritti, risultano attivi i tasti "START" per avviare il ciclo selezionato, "HAND" per abilitare la funzione di controllo manuale e il tasto  per entrare nella finestra menu principale.

3.4 Finestra inizio registrazione storico (per operatore)

All momento dello start del ciclo da tastiera viene visualizzata una finestra che richiede all'operatore se iniziare una nuova registrazione dello storico oppure mantenere memorizzati i dati della registrazione precedente. Scegliendo di iniziare una nuova registrazione, i dati dello storico memorizzati precedentemente andranno persi. La registrazione dello storico verrà interrotta automaticamente allo stop del ciclo oppure allo scadere del tempo impostato come durata massima.



Rif.	Descrizione
1	Attiva una nuova registrazione dello storico
2	Non attiva la registrazione mantenendo la precedente.
3	Annulla l'operazione e lascia il terminale nella condizione di STOP.

3.5 Finestra di stato principale in start (per operatore)

Con il ciclo in corso la finestra di stato principale si presenta come di seguito:



Rif.	Descrizione
1	Menù di accesso alla pagina di visualizzazione dati del ciclo in corso.
2	Menù di accesso alla pagina di visualizzazione dei valori di tutti i processi, con relativo setpoint di controllo e % dell'uscita di regolazione.
3	Menù di accesso al grafico del ciclo selezionato con indicazione dell'avanzamento.
4	Menù di accesso alla pagina di modifica ausiliari AUX5..AUX8.
5	Menù di accesso al grafico dello storico e indicazione di registrazione in corso ">>>REC".
6	Menù di accesso alla funzione di avanzamento manuale del ciclo.

Da questa pagina, oltre ai tasti di selezione dei menù sopra descritti, risultano attivi i tasti "STOP" per fermare il ciclo in corso, "HAND" per abilitare la funzione di controllo manuale e il tasto  per entrare nella finestra menu principale.

3.6 Finestra menu ciclo (per operatore)

Con il ciclo in stop, entrando nel menu ">Ciclo" dalla finestra di stato principale, si accede al seguente menù. Le operazioni associate ai tasti funzione sono descritte di seguito:

1 →	▶ Modif	CICLO 1	23/11	10:46	
		STOP		APRI	0
2 →	▶ Cic.+	TEMPERATURA		CHIU.	●
3 →	▶ Cic.-	23 °C		BRUC.	0
		SPV1	---- °C	VENT.	0
		USCITA1	---- %	AUX1	0
		GRAD.	---- / ---- Δ/min	AUX2	0
		TEMPO	--:-- / 00:00 h:m	STEP-	0
4 →	▶ Esci	STEP	-- / 00	START	0
				ALL.1	0
				ALL.2	0

Rif.	Descrizione
1	Menù di accesso alla pagina di modifica dei dati del ciclo selezionato
2	Carica in memoria il ciclo successivo a quello attuale.
3	Carica in memoria il ciclo precedente a quello attuale.
4	Esce dal menù e torna alla pagina principale.

3.7 Finestra modifica / visualizza ciclo (per operatore)

A questa finestra si può accedere sia con ciclo in stop che con il ciclo in start, l'unica differenza riguarda la modifica dei dati consentita solo in condizione di stop. Durante l'esecuzione del ciclo la finestra risulta essere solo di visualizzazione dei dati del ciclo. La programmazione del ciclo selezionato inizia con la programmazione del nome, del numero di volte da eseguire il ciclo, delle varie spezzate/ step (tempo – SPV) e dello stato delle 4 uscite ausiliarie AUX1÷AUX4 eventualmente utilizzate.

Schermata modifica / visualizza ciclo:

```
***** PROGRAMMAZIONE CICLO 1 *****
Nome del ciclo: < CICLO 1 >

Eseguire il ciclo 1 volta/e
Al termine salta al CICLO --

St  hh:mm  SPV1    SPV2    A1     A2     A3     A4
  --:--    0      0.00   OFF    OFF    OFF    OFF
1   01:00  1000    1.00   OFF    OFF    OFF    OFF
2   00:00   0      0.00   OFF    OFF    OFF    OFF
.....
27  00:00   0      0.00   OFF    OFF    OFF    OFF
28  00:00   0      0.00   OFF    OFF    OFF    OFF
    00:00  -----  -----  OFF    OFF    OFF    OFF
-> ESCI
```

Si possono inoltre utilizzare le 4 uscite ausiliarie del ciclo successivo per ottenere fino a 8 uscite programmabili legate agli step del ciclo. Queste uscite verranno identificate con il nome di AUX1B÷AUX4B (A1B÷A4B). Esse verranno utilizzate e gestite solamente se nel ciclo seguente a quello in esecuzione la durata del primo step sarà impostata a 00:00.

1. La programmazione del nome che identifica il ciclo avviene seguendo la procedura di modifica dei parametri tipo testo. (vedi paragrafo 2.7).
2. Programmazione del numero di volte che si desidera fare eseguire il ciclo. Il ciclo verrà ripetuto automaticamente per il numero di volte indicato.

Impostando tale valore a 99, il ciclo verrà ripetuto all'infinito.

3. Programmazione del ciclo da eseguire al termine dell'esecuzione del ciclo corrente. (impostare "CICLO --" per nessun ciclo).

4. Programmazione dei due setpoint iniziali dai quali parte il programma con la prima spezzata: il cursore si posiziona automaticamente su SPV1 e successivamente su SPV2. Impostare lo stato dei 4 ausiliari A1÷4 della prima riga per definire lo stato delle 4 uscite con ciclo in stop.
5. Procedere con la programmazione delle spezzate del programma (la colonna "St" indica il numero di step o spezzata), inserendo il tempo/durata dello step e i valori dei due setpoint SPV1÷2 (valori ai quali arriva il sistema allo scadere del tempo impostato nello step). Per impostare uno step di mantenimento con durata infinita, impostare il tempo corrispondente a 99:59.
6. Per terminare la programmazione senza l'utilizzo di tutte le spezzate disponibili, confermare il valore 00.00 nella colonna hh:mm. I valori impostati vengono memorizzati alla pressione del tasto OK. Impostare lo stato dei 4 ausiliari A1÷4 dell'ultima riga programmata definire lo stato delle 4 uscite a fine ciclo. Premere uno dei tasti funzione al lato del display per ritornare alla finestra precedente.

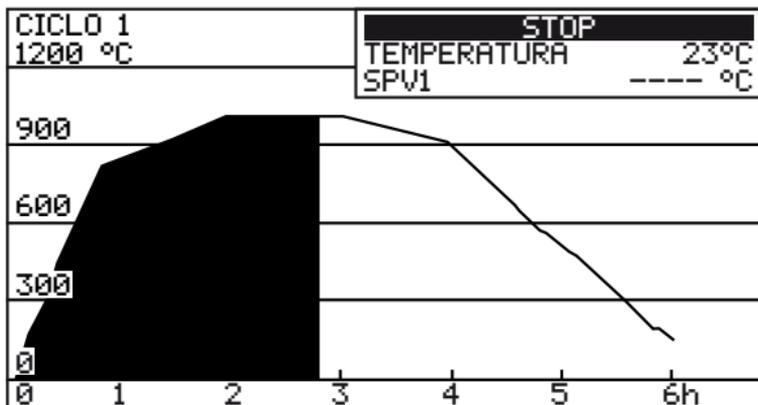
3.8 Finestra PV stato processi (per operatore)

Questa finestra dà una visione globale su tutti i processi, i relativi setpoint, le unità di misura e la percentuale dell'uscita di regolazione. I processi non utilizzati manterranno i relativi valori a zero. In questa pagina è possibile abilitare o disabilitare ciascuna zona di regolazione. Le zone disabilitate verranno escluse dal calcolo delle medie MED1 e MED2 e la loro uscita verrà fissata allo 0%.

***** STATO PROCESSI *****			
NOME	VALORE	SPV	OUT%
TEMPERATURA	23	0 °C	0 ON
PROCESSO 2	0	0	0 ON
PROCESSO 3	0	0	0 ON
.....			
PROCESSO 19	0	0	0 ON
PROCESSO 20	0	0	0 ON
-> ESCI			

3.9 Finestra grafico ciclo (per operatore)

Questa finestra visualizza il grafico a spezzate del ciclo selezionato, con riferimento al setpoint principale SPV1. Il grafico presenta una zona di riempimento per la parte di ciclo già eseguita. Un qualsiasi dei tasti funzione a lato del display permette di uscire per ritornare alla visualizzazione precedente.



3.10 Finestra modifica ausiliari AUX5..AUX8 (per operatore)

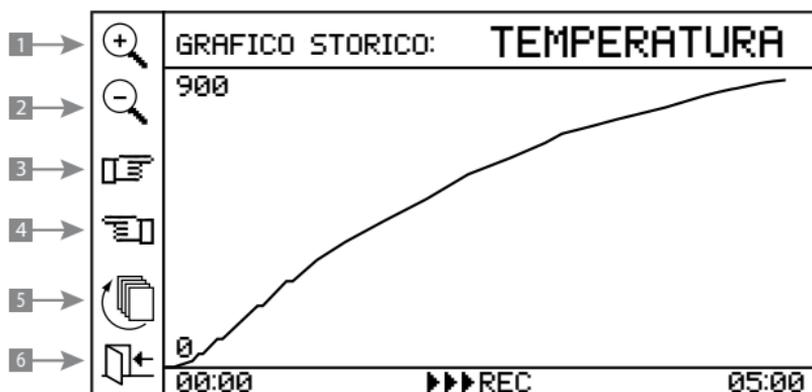
In questa finestra è possibile effettuare la modifica delle quattro uscite ausiliarie AUX5..AUX8. Queste uscite possono essere usate per comandare direttamente dei relè di uscita del modulo PL300, permettendo di semplificare notevolmente i cablaggi del quadro elettrico. Lo stato delle uscite viene mantenuto anche in caso di spegnimento del terminale. La pallina in corrispondenza dell'uscita, ne indica lo stato (pallina vuota = uscita non attiva, pallina piena = uscita attiva).

CICLO 1		23/11	10:46
AUX	SALITA		
1 → ▶ A5 0	TEMPERATURA	APRI	●
2 → ▶ A6 0	1323 °C	CHIU.	0
3 → ▶ A7 0	SPV1 1324 °C	BRUC.	●
4 → ▶ A8 0	USCITA1 97.60 %	VENT.	●
5 → ▶ OK	GRAD. 3.1 / 3.2 Δ/min	AUX1	●
	TEMPO 01:35 / 02:00 h:m	AUX2	0
	STEP 01 / 03	STEP-	0
		START	●
		ALL.1	0
		ALL.2	0

Rif.	Descrizione
1	Alla pressione inverte lo stato dell'uscita AUX5. (A5)
2	Alla pressione inverte lo stato dell'uscita AUX6. (A6)
3	Alla pressione inverte lo stato dell'uscita AUX7. (A7)
4	Alla pressione inverte lo stato dell'uscita AUX8. (A8)
5	Esce dalla pagina di modifica degli ausiliari.

3.11 Finestra grafico storico (per operatore)

Viene qui rappresentato il grafico dello storico con le tracce memorizzate durante il ciclo (max 6). La visualizzazione automaticamente calcola la scala più opportuna, è comunque possibile visualizzare i particolari usando la funzione zoom.



Rif.	Descrizione
1	Zoom avanti (ingrandimento) della zona visualizzata
2	Zoom indietro (riduzione) della zona visualizzata
3	Visualizza la parte successiva del grafico.
4	Visualizza la parte precedente del grafico.
5	Seleziona ciclicamente visualizzandole le tracce dello storico.
6	Esce da questo menù e torna alla pagina precedente.

3.12 Finestra menu avanzamento manuale ciclo (per operatore)

Le funzioni agganciate a questo menù consentono di avanzare o indietro il punto di esecuzione del ciclo, per saltare step/minuti già eseguiti o non indispensabili e ripetere parti di programma. Il significato di ogni tasto è riassunto nella tabella seguente.

	CICLO 1	23/11	10:46
	SALITA		APRI ●
1 →	▶ Step+	TEMPERATURA	CHIU. 0
2 →	▶ Step-	1323 °C	BRUC. ●
3 →	▶ Min+	SPV1 1324 °C	VENT. ●
4 →	▶ Min-	USCITA1 97.60 %	AUX1 ●
		GRAD. 3.1 / 3.2 Δ/min	AUX2 0
		TEMPO 01:35 / 02:00 hm	STEP- 0
5 →	▶ Esci	STEP 01 / 03	START ●
			ALL.1 0
			ALL.2 0

Rif.	Descrizione
1	Fa avanzare il ciclo in corso fino all'inizio dello step successivo.
2	Fa retrocedere il ciclo fino alla fine dello step precedente.
3	Fa avanzare il ciclo in corso di un minuto.
4	Fa retrocedere il ciclo in corso di un minuto.
5	Esce da questo menù e torna alla pagina principale.

3.13 Finestra menu controllo manuale (per operatore)

Si accede a questa finestra tramite la pressione del tasto "HAND", che abilita e disabilita il controllo manuale dei due setpoint SPV1 e SPV2 e delle uscite ausiliarie AUX1..AUX4 (A1..A4) e AUX1..AUX4B (A1B..A4B). Con il controllo manuale il regolatore abbandona il ciclo in esecuzione (se precedentemente in esecuzione) e inizia una fase di mantenimento dei vari processi sui valori impostati. Si esce dal controllo manuale ripremendo il tasto "HAND".

1 →	▶ SPV1	CICLO 1	23/11	10:46
2 →	▶ SPV2	MANTENIMENTO		APRI ●
3 →	▶ AUX	TEMPERATURA		CHIU. 0
4 →	▶ AUXB	1323 °C		BRUC. ●
5 →	▶ OK	CONTROLLO MANUALE		VENT. ●
		GRAD.	0.0 / 0.0 Δ/min	AUX1 ●
		TEMPO	01:35 / 02:00 h:m	AUX2 0
		STEP	01 / 03	STEP- 0
				START ●
				ALL.1 0
				ALL.2 0

3.14 Finestra controllo manuale SPV1 e SPV2 (per operatore)

Si accede a questa finestra tramite la pressione dei tasti funzione ">SPV1" o ">SPV2" dal menu controllo manuale descritto nel paragrafo precedente. Tramite i tasti funzione è possibile impostare il valore del setpoint SPV1 e SPV2 per la durata di tutta la fase di controllo manuale.

1 →	▶ SPV1	CICLO 1	23/11	10:46
2 →	▶ +1	MANTENIMENTO		APRI ●
3 →	▶ -1	TEMPERATURA		CHIU. 0
4 →	▶ +10	1323 °C		BRUC. ●
5 →	▶ -10	CONTROLLO MANUALE		VENT. ●
6 →	▶ OK	GRAD.	0.0 / 0.0 Δ/min	AUX1 ●
		TEMPO	01:35 / 02:00 h:m	AUX2 0
		STEP	01 / 03	STEP- 0
				START ●
				ALL.1 0
				ALL.2 0

Rif.	Descrizione
1	Indica quale dei due setpoint si sta modificando.
2	Aumenta di 1 unità il valore del setpoint selezionato.
3	Diminuisce di 1 unità il valore del setpoint selezionato.
4	Aumenta di 10 unità il valore del setpoint selezionato.
5	Diminuisce di 10 unità il valore del setpoint selezionato.
6	Esce da questo menù e torna alla pagina menu controllo manuale.

3.15 Finestra controllo manuale AUX1..AUX4 (per operatore)

Si accede a questa finestra tramite la pressione del tasto funzione “>AUX” dal menu controllo manuale descritto nel paragrafo precedente. Tramite i tasti funzione è possibile impostare lo stato delle uscite ausiliarie AUX1..AUX4 (A1..A4) per la durata di tutta la fase di controllo manuale.



Rif.	Descrizione
1	Inverte lo stato dell'uscita AUX1.
2	Inverte lo stato dell'uscita AUX2.
3	Inverte lo stato dell'uscita AUX3.
4	Inverte lo stato dell'uscita AUX4.
5	Esce da questo menù e torna alla pagina menu controllo manuale.

3.16 Finestra controllo manuale AUX1B..AUX4B (per operatore)

Si accede a questa finestra tramite la pressione del tasto funzione “>AUXB” dal menu controllo manuale descritto nel paragrafo precedente. Tramite i tasti funzione è possibile impostare lo stato delle uscite ausiliarie AUX1B..AUX4B (A1B..A4B) per la durata di tutta la fase di controllo manuale.

	CICLO 1	23/11	10:46
	AUXB	MANTENIMENTO	
1 →	▶ A1B ●	TEMPERATURA	
2 →	▶ A2B 0	1323 °C	
3 →	▶ A3B 0	CONTROLLO MANUALE	
4 →	▶ A4B 0	GRAD. 0.0 / 0.0 Δ/min	APRI ●
5 →	▶ OK	TEMPO 01:35 / 02:00 h:m	CHIU. 0
		STEP 01 / 03	BRUC. ●
			VENT. ●
			AUX1 ●
			AUX2 0
			STEP- 0
			START ●
			ALL.1 0
			ALL.2 0

Rif.	Descrizione
1	Inverte lo stato dell'uscita AUX1B.
2	Inverte lo stato dell'uscita AUX2B.
3	Inverte lo stato dell'uscita AUX3B.
4	Inverte lo stato dell'uscita AUX4B.
5	Esce da questo menù e torna alla pagina menu controllo manuale.

3.17 Finestra menu principale (per operatore)

Si accede al menù principale quando il regolatore sta visualizzando la pagina di stato premendo il tasto . Con il regolatore in stop compare il menù seguente, mentre durante l'esecuzione del ciclo viene negata la possibilità di entrare in configurazione.

- > CONFIGURAZIONE
- > ELENCO EVENTI
- > VISUALIZZA TIMER
- > REGOLAZIONE DISPLAY
- > REGOLAZIONE OROLOGIO
- > TARATURE SERVO GAS/ARIA

Premendo il tasto funzione in corrispondenza della voce desiderata, si accede ai sottomenù o alle pagine di configurazione. Premendo il tasto  si ritorna alla pagina precedente.

3.18 Finestra elenco eventi (per operatore)

In questa finestra sono visualizzati gli ultimi 300 eventi registrati dal terminale e memorizzati nella memoria interna con relativa data e ora.

Una finestra di elenco eventi "tipo" potrebbe essere la seguente; per scorrere l'intero elenco usare i tasti freccia:

***** ELENCO EVENTI *****

```

DATA  ORA   EVENTO
27/11 09:02 Accensione
27/11 12:58 Spegnimento
27/11 13:30 Accensione
27/11 14:01 Start ciclo da tastiera
27/11 14:30 Stop ciclo da ingresso
27/11 15:04 Start ciclo da tastiera
27/11 15:45 Avanzamento step ciclo
29/11 15:46 Avanzamento minuti ciclo
29/11 16:06 Attiva controllo manuale
29/11 17:00 Disattiva controllo manuale
30/11 09:02 Accensione
-> ESCI
    
```

La tabella seguente presenta la lista completa degli eventi memorizzabili.

LISTA EVENTI MEMORIZZABILI	
Parametri errati	Dati utente errati
Dati stato errati	Dati processi errati
Dati allarmi errati	Dati cicli errati
Fuori range processo n°XX	Fine processo/i fuori range
Guasto memoria Eeprom	Guasto orologio
Fuori linea PL300 n° 1	Fine fuori linea PL300 n°1
Fuori linea PL300 n° 2	Fine fuori linea PL300 n°2
Fuori linea PL300 n° 3	Fine fuori linea PL300 n°3
Fuori linea PL300 n° 4	Fine fuori linea PL300 n°4
Fuori linea PL300 n° 5	Fine fuori linea PL300 n°5
Accensione	Spegnimento
Start ciclo da tastiera	Stop ciclo da tastiera
Fine ciclo	Inizio recupero ciclo
Fine recupero ciclo	Start ciclo da ingresso
Stop ciclo da ingresso	Pausa ciclo da ingresso
Fine pausa ciclo da ingresso	Stop ciclo per guasto
Attiva controllo manuale	Disattiva controllo manuale
Avanzamento step ciclo	Avanzamento minuti ciclo
Stop ciclo per allarme n°XX	Stop ciclo con durata nulla
Richiesta manutenzione	Dati grafico storico errati

LISTA EVENTI MEMORIZZABILI

Start ciclo da seriale	Stop ciclo da seriale
Blocco tastiera	Sblocco tastiera
Fuori linea PL250	Fine fuori linea PL250
Guasto servo aria/gas	Fine guasto servo aria/gas
Recupero codice da flash mem	Recupero codice fallito!
Modifica data/ora orologio	Nuova impostazione orologio
Anomalia dati orologio	Anomalia avanzamento orolog.
Anomalia orologio fermo	Intervento WDT / Stack overflow
Caricamento dati default	Caricamento da memory-card

3.19 Finestra visualizza timer (per operatore)

In questa finestra è possibile visualizzare il tempo di funzionamento del regolatore, il tempo totale in ciclo e per i forni a gas il tempo totale di accensione dei bruciatori. Viene visualizzato anche il tempo mancante alla prossima manutenzione.

Viene indicato anche il numero di pacchetti (frame) seriali che non hanno avuto una risposta da parte del PL300, il numero di errori nei dati della seriale intercettati dal terminale ATR313 e dal PL300 ed il numero di accensioni del PL300. Questi dati possono essere un indicatore della corretta comunicazione seriale tra ATR313 e PL300.

***** TIMERS *****

hh:mm

Tempo totale funzionamento	:	0:00
Tempo effettivo in ciclo	:	0:00
Tempo accensione bruciatori	:	0:00
Prossima manutenzione fra	:	1000:00
Pacchetti seriali persi ATR313	:	0
Errori seriale ATR313	:	0
Errori seriale PL300	:	0
Numero accensioni PL300	:	0

-> ESCI

3.20 Finestra regolazione display (per operatore)

In questa finestra si definiscono i parametri che regolano il funzionamento del display LCD.

***** REGOLAZIONE DISPLAY *****		
Luminosità display LCD %	:	50
Reverse	:	NO
*** FASCIA ORARIA RETROILLUMINAZIONE ***		
Accensione lampada alle	:	8:30
Spegnimento lampada alle	:	18:30
Tempo minimo accensione (min)	:	0
-> ESCI		

La seguente tabella riassume il significato di ciascun parametro.

Parametro	Descrizione	Valori ammessi
Luminosità display LCD %	Seleziona la luminosità del display LCD.	0÷100
Reverse	Abilita o disabilita la funzione reverse per invertire la parte bianca con quella scura del display.	NO, SI
Accensione lampada alle	Questo parametro assume significato solo quando il regolatore si trova in START. Se l'ora indicata dall'orologio interno è compresa tra quella indicata da questo parametro e quella indicata dal parametro Spegnimento lampada alle, la lampada sarà sempre accesa, al di fuori di questo intervallo, la lampada verrà accesa per il Tempo minimo accensione, dalla pressione di un tasto qualsiasi.	0:00 ÷ 23:59
Spegnimento lampada alle	Questo parametro, assieme a quello precedente definisce l'orario di spegnimento automatico della lampada con regolatore in START.	0:00 ÷ 23:59
Tempo minimo accensione	Definisce il tempo di accensione della lampada del display LCD dall'ultima pressione di un tasto, quando il regolatore è in STOP oppure in START, ma fuori dalla fascia oraria di accensione.	0÷99 minuti (0 lampada sempre accesa)

3.21 Finestra regolazione orologio (per operatore)

In questa finestra è possibile visualizzare e impostare l'orologio interno del regolatore.

***** REGOLAZIONE OROLOGIO *****		
Data:	24/11/04	
Ora :	16:15:38	
-> ESCI		

3.22 Finestra menu tarature servo gas/aria (per operatore)

Da questa pagina si accede alla pagina di taratura e gestione dei servo gas/aria per i processi n°1 e n°2.

-> TARATURE SERVO GAS/ARIA N°1

-> TARATURE SERVO GAS/ARIA N°2

Premendo il tasto  si ritorna al menu precedente.

3.23 Finestra tarature servo gas/aria n° 1 (per operatore)

In questa pagina si impostano tutti i parametri per la gestione dell'uscita servo gas/aria relative al processo 1. Solo per i processi 1 e 2, l'ATR313-1AD è in grado di comandare (tramite un PL250-10AD) direttamente i servo delle modulanti del gas e dell'aria, effettuando il controllo sulla loro posizione tramite il potenziometro di retroazione.

Premendo il tasto  si ritorna al menu precedente.

```
***** TARATURE SERVO GAS/ARIA N°1 *****
Minimo servo gas % riscaldamento           : 0
Massimo servo gas % riscaldamento          : 100
Massimo servo aria % raffreddamen.        : 100
% tolleranza servo per guasto              : 2
Modalità riduzione                         : MODULANTE
Servo gas % in riduzione fissa             : 0
Servo aria % in riduzione fissa           : 0
Min servo gas % riduzione modulan.        : 0
Max servo gas % riduzione modulan.        : 100
SERVO GAS          SERVO ARIA          RIDUZIONE A4
  0%                0%                0%
 10%               10%               0%
 20%               20%               0%
 30%               30%               0%
 40%               40%               0%
 50%               50%               0%
 60%               60%               0%
 70%               70%               0%
 80%               80%               0%
 90%               90%               0%
100%               100%              0%
Modalità taratura servo : DISAB.
Valore % servo gas in taratura : 0
```

Posiz.reale/teorica servo gas %: 0/ 0

Posiz.reale/teorica servo aria%: 0/ 0

La seguente tabella riassume il significato di ciascun parametro.

Parametro	Descrizione	Valori ammessi
Minimo servo gas % riscaldamento	Imposta la percentuale minima di apertura del servocomando del gas. Durante il ciclo, la modulante non verrà mai chiusa sotto tale percentuale. In stop, la percentuale di apertura sarà comunque 0, indipendentemente dal valore impostato.	0÷100
Massimo servo gas % riscaldamento	Imposta la percentuale massima di apertura del servocomando del gas. La modulante non verrà mai aperta sopra tale percentuale.	0÷100
Massimo servo aria % raffreddamento	Imposta la percentuale massima di apertura del servocomando dell'aria negli step di raffreddamento. La modulante non verrà mai aperta sopra tale percentuale.	0÷100
% tolleranza servo per guasto	Imposta la percentuale massima di tolleranza tra la percentuale teorica e la posizione reale del servo per la gestione del guasto di posizionamento. Questo controllo è attivo solo negli step di salita e mantenimento.	0÷100
Modalità riduzione	Imposta la modalità di gestione della riduzione. Le selezioni possibili prevedono nel caso MODULANTE che la percentuale di apertura del servo aria venga ridotta (tramite attivazione di A4) della percentuale indicata nella tabella seguente, mentre nel caso FISSA, sia la percentuale del servo gas che del servo aria assumono un valore fisso impostato dai due parametri seguenti.	PROPORZIONALE FISSA
Servo gas % riduzione fissa	Imposta la percentuale di apertura del servo del gas in riduzione nel caso di modalità di riduzione FISSA selezionata	0÷100
Servo aria % riduzione fissa	Imposta la percentuale di apertura del servo dell'aria in riduzione nel caso di modalità di riduzione FISSA selezionata	0÷100
Min servo gas % riduzione modulante	Imposta la percentuale minima di apertura del servo del gas in riduzione nel caso di modalità di riduzione MODULANTE selezionata	0÷100
Max servo gas % riduzione modulante	Imposta la percentuale massima di apertura del servo del gas in riduzione nel caso di modalità di riduzione MODULANTE selezionata	0÷100

Parametro	Descrizione	Valori ammessi
Modalità taratura servo	Abilita o disabilita la modalità di taratura del servo aria/gas. L'abilitazione è consentita solo con ciclo in RUN. Abilitando la modalità di taratura, la percentuale di apertura del servo del gas sarà quella impostata nel parametro seguente (Valore % servo gas in taratura), mentre la % di apertura del servo dell'aria sarà quella ricavata dalla tabella del rapporto gas/aria.	DISAB. ABILI.
Valore % servo gas in taratura	In questo campo, in modalità taratura, si deve impostare la percentuale di apertura per il servo gas. Con la modalità taratura disabilitata, questo campo viene costantemente aggiornato con il valore calcolato del servo gas.	0÷100
Posiz. reale/teorica servo gas %	In questo campo, viene visualizzata la posizione reale (letta tramite il potenziometro di retroazione), e la posizione teorica calcolata dal terminale del servo del gas. Se il servo funziona correttamente, le due percentuali dovrebbero essere sempre allineate.	0÷100/0÷100
Posiz. reale/teorica servo aria %	In questo campo, viene visualizzata la posizione reale (letta tramite il potenziometro di retroazione), e la posizione teorica calcolata dal terminale del servo dell'aria. Se il servo funziona correttamente, le due percentuali dovrebbero essere sempre allineate.	0÷100/0÷100

3.24 Finestra tarature servo gas/aria n° 2 (per operatore)

In questa pagina si impostano tutti i parametri per la gestione dell'uscita servo gas/aria relative al processo 2. Solo per i processi 1 e 2, l'ATR313-1AD è in grado di comandare (tramite un PL250-10AD) direttamente i servo delle modulanti del gas e dell'aria, effettuando il controllo sulla loro posizione tramite il potenziometro di retroazione.

Premendo il tasto  si ritorna al menu precedente.

Per il significato di ciascun parametro, fare riferimento al paragrafo precedente.

3.25 Finestra menu configurazione

A questo sotto menù si accede dopo aver digitato la password di protezione "1234". Si può scegliere tra le seguenti possibilità:

- > CONFIGURAZIONE GENERALE
- > CONFIGURAZIONE PROCESSI
- > CONFIGURAZIONE INGRESSI PL300
- > CONFIGURAZIONE USCITE PL300
- > CONFIGURAZIONE ALLARMI
- > CARICA/SALVA CONFIGURAZIONE

3.26 Finestra menù configurazione generale

Con i tasti funzione, è possibile accedere ad uno dei seguenti sottomenù:

- > CONFIGURAZIONE SPV1
- > CONFIGURAZIONE SPV2
- > CONFIGURAZIONE VISUALIZZAZIONE
- > CONFIGURAZIONE SPECIALI
- > CONFIGURAZIONE ATR313 / PL300
- > ESCI

3.27 Finestra configurazione SPV1 e SPV2

In questa finestra si impostano tutti i parametri relativi al primo setpoint SPV1.

*****GRANDEZZE CORRELATE AL SETPOINT SPV1*****

Unita di misura SPV1	:	°C
Tipo sensore SPV1	:	TC K
Numero decimali SPV1	:	0
Limite inferiore scala SPV1	:	0
Limite superiore scala SPV1	:	1000
Min valore impostabile SPV1	:	0
Max valore impostabile SPV1	:	1200
Tipo regolazione su SPV1	:	PID S. INV
Banda morta SPV1	:	0
Banda proporzionale SPV1	:	50
Banda prop. SPV1 centrata	:	NO
Tempo integrale SPV1 (sec)	:	150
Tempo derivativo SPV1 (sec)	:	0.0
Banda morta doppia azione	:	0
Banda proporzionale dop. az.	:	50
Tempo integrale dop.az.(sec)	:	150
Tempo derivativo dop.az(sec)	:	0.0
Separa uscite doppia azione	:	NO
Isteresi regolazione ON/OFF	:	5
-> ESCI		

In questa finestra si impostano tutti i parametri relativi al secondo setpoint SPV2.

```

***** GRANDEZZE CORRELATE AL SETPOINT SPV2 *****
Unita di misura SPV2           :           mmca
Tipo sensore SPV2              :           4..20mA
Numero decimali SPV2          :           1
Limite inferiore scala SPV2    :           -50
Limite superiore scala SPV2    :           50
Min valore impostabile SPV2   :           -50
Max valore impostabile SPV2   :           50
Tipo regolazione su SPV2      :           PID S. DIR
Banda morta SPV2              :           0
Banda proporzionale SPV2       :           20
Banda prop. SPV2 centrata     :           NO
Tempo integrale SPV2 (sec)    :           60
Tempo derivativo SPV2 (sec)   :           0.0
Banda morta doppia azione     :           0
Banda proporzionale dop. az.   :           20
Tempo integrale dop.az.(sec)  :           60
Tempo derivativo dop.az(sec)  :           0.0
Separa uscite doppia azione   :           NO
Isteresi regolazione ON/OFF   :           5
-> ESCI
    
```

La seguente tabella descrive il significato e i settaggi di ciascun parametro.

Parametro	Descrizione	Valori ammessi
Unita di misura	Definisce l'unità di misura visualizzata nella rappresentazione del valore di SPV e dei processi ad esso collegati.	°C °F mBar Bar RH% PH mmca
Tipo sensore	Consente di selezionare il tipo di sensore collegato agli ingressi analogici che fanno riferimento a questo setpoint SPV. Selezionando il sensore "4..20mAover" il terminale blocca la visualizzazione del processo al valore impostato su "Limite superiore scala" anche se il sensore eroga in uscita più di 20 mA.	-----, TC-K, TC-S, TC-T, TC-R, TC-B, TC-J, TC-E, PT100, NI100, 0..1V,0..10V, 0..20mA, 4..20mA, 0..50mV,PT500, 4..20mAover

Parametro	Descrizione	Valori ammessi
Numero decimali	Consente di impostare il numero di cifre decimali visualizzate per il setpoint e tutti i processi ad esso correlati. N.B.:il PL300 converte tutti i segnali delle termocoppie e delle termoresistenze con la precisione di 0.1°C. Attenzione a non impostare con questi sensori più di una cifra decimale, questo comporta una errata rappresentazione del valore.	0÷3
Limite inferiore scala	Questo valore assume significato solo per gli ingressi normalizzati 0..10V, 0..20mA e 4..20mA, definisce il valore assunto dal processo in corrispondenza del valore minimo del segnale in ingresso.	-30000÷30000 unità
Limite superiore scala	Questo valore assume significato solo per gli ingressi normalizzati 0..10V, 0..20mA e 4..20mA, definisce il valore assunto dal processo in corrispondenza del valore massimo del segnale in ingresso.	-30000÷30000 unità
Min valore impostabile	Definisce il valore minimo impostabile per il SPV durante la programmazione dei cicli. Questo valore deve essere impostato in unità, cioè senza tenere conto del numero di decimali selezionati. (esempio -3,000=-3000unità)	-30000÷30000 unità
Max valore impostabile	Definisce il valore massimo impostabile per il SPV durante la programmazione dei cicli. Questo valore deve essere impostato in unità, cioè senza tenere conto del numero di decimali selezionati. (esempio 3,000=3000unità)	-30000÷30000 unità
Tipo regolazione	Definisce il l'algoritmo di regolazione usato sui processi correlati a questo setpoint. La funzione ON/OFF effettua la regolazione attivando o disattivando l'uscita, l'algoritmo PID Singola azione calcola una percentuale dell'uscita variabile tra 0.00÷100.00, mentre l' algoritmo PID Doppia azione calcola due percentuali di uscita variabili tra 0.00÷100.00 opposte tra loro in modo da poter gestire con un'unica grandezza le due azioni opposte in modo combinato (es.: caldo/freddo). La regolazione "PID inv" effettua una azione di aumento dell'uscita quando il processo diminuisce rispetto al setpoint (es.: controllo riscaldamento/caldo), mentre il "PID dir" aumenta l'uscita quando il processo aumenta rispetto al setpoint (es.: controllo raffreddamento/freddo).	ON/OFF, PID S. DIR, PID S. INV, PID D. DIR, PID D. INV

Parametro	Descrizione	Valori ammessi
Banda morta	Questo parametro è usato solo nel caso di regolazione PID. Definisce la banda morta nell'algoritmo di regolazione PID.	0÷20000 unità
Banda proporzionale	Questo parametro è usato solo nel caso di regolazione PID. Definisce la banda proporzionale nell'algoritmo di regolazione PID.	0÷20000 unità
Banda prop. SPV centrata	Questo parametro è usato solo nel caso di regolazione PID. Definisce se la banda proporzionale è centrata rispetto al setpoint oppure se risulta posizionata sotto al setpoint.	NO, SI
Tempo integrale	Questo parametro è usato solo nel caso di regolazione PID. Definisce il tempo integrale nell'algoritmo di regolazione PID.	0÷10000 sec
Tempo derivativo	Questo parametro è usato solo nel caso di regolazione PID. Definisce il tempo derivativo nell'algoritmo di regolazione PID.	0.0÷1000.0 sec
Banda morta doppia azione	Questo parametro è usato solo nel caso di regolazione PID con doppia azione. Definisce la banda morta nel secondo algoritmo di regolazione PID.	0÷20000 unità
Banda proporzionale dop. Az.	Questo parametro è usato solo nel caso di regolazione PID con doppia azione. Definisce la banda proporzionale nel secondo algoritmo di regolazione PID.	0÷20000 unità
Tempo integrale dop. Az.	Questo parametro è usato solo nel caso di regolazione PID con doppia azione. Definisce il tempo integrale nel secondo algoritmo di regolazione PID.	0÷10000 sec
Tempo derivativo dop. Az.	Questo parametro è usato solo nel caso di regolazione PID con doppia azione. Definisce il tempo derivativo nel secondo algoritmo di regolazione PID.	0.0÷1000.0 sec
Separa uscite doppia azione	Questo parametro è usato solo nel caso di regolazione PID con doppia azione. Definisce se le uscite delle due azioni di regolazione dell'algoritmo PID possano essere attive contemporaneamente oppure soltanto una alla volta.	NO, SI
Isteresi regolazione ON/OFF	Questo parametro è usato solo nel caso di regolazione di tipo ON/OFF. Definisce l'isteresi nel calcolo delle soglie di intervento dell'uscita, utile per evitare fastidiose e talora pericolose oscillazioni dell'uscita quando il processo è vicino al setpoint.	-10000÷10000 unità

3.28 Finestra configurazione visualizzazione

In questa finestra si possono impostare i parametri che definiscono quanti e quali processi visualizzare nella finestra di stato principale, di quali ingressi e uscite visualizzare lo stato e infine di quali grandezze eseguire la registrazione del grafico storico.

```
***** SELEZIONE LINGUA E LOGO *****
Lingua dei messaggi           :          ITALIANO
Numero logo cliente          :          0

***** GRANDEZZE VISUALIZZATE *****
Sorgente 1° campo processo   :          PROC. 1
Sorgente 2° campo processo   :          -----
Sorgente 3° campo processo   :          -----
Sorgente 4° campo processo   :          -----
Sorgente campo SPV2         :          OUT1
Sorgente campo gradiente     :          GRADIENTE
Sorgente calcolo gradiente   :          PROC.1

Nome media MED1 : <MEDIA 1  >
Nome media MED2 : <MEDIA 2  >

SELEZIONE USCITE / INGRESSI VISUALIZZATI
CAMPO   PL300   IN/OUT   NOME
LED 1   1       U1 n.a.  <APRI >
LED 2   1       U2 n.a.  <CHIU.>
LED 3   1       U3 n.a.  <BRUC.>
LED 4   1       U4 n.a.  <VENT.>
LED 5   1       U5 n.a.  <AUX1 >
LED 6   1       U6 n.a.  <AUX2 >
LED 7   1       U7 n.a.  <STEP->
LED 8   1       U8 n.a.  <START>
LED 9   1       U9 n.a.  <ALL.1>
LED 10  1       U10 n.a. <ALL.2>

SELEZIONE REGISTRAZIONE GRAFICO STORICO
Sorgente 1° traccia storico   :          PROC. 1
Sorgente 2° traccia storico   :          SPV1
Sorgente 3° traccia         :          OUT1
Sorgente 4° traccia storico   :          -----
Sorgente 5° traccia storico   :          -----
Sorgente 6° traccia storico   :          -----

Durata registrazione storico (h) : 20
Intervallo di campionamento (sec): 3.7
-> ESCI
```

La seguente tabella riassume il significato di ciascun parametro.

Parametro	Descrizione	Valori ammessi
Lingua dei messaggi	Definisce in quale lingua vengono visualizzati i vari messaggi e schermate del terminale.	ITALIANO, INGLESE, TEDESCO
Numero logo cliente	Definisce il logo visualizzato nella schermata di accensione. Al cliente che richieda la visualizzazione personalizzata del proprio logo, verrà indicato il codice per poterlo attivare.	0 = logo PIXSYS
Sorgente 1° campo processo	Definisce quale processo o media dei processi visualizzare nella pagina grafica principale nel primo campo dedicato alla visualizzazione.	PROC. 1, PROC.20, MED.1, MED.2
Sorgente 2° campo processo	Definisce se e quale processo o media dei processi visualizzare nella pagina grafica principale nel secondo campo dedicato alla visualizzazione. Selezionando "-----", nessun processo verrà visualizzato, lasciando più spazio per la visualizzazione del primo campo.	-----, PROC. 1, PROC.20, MED.1, MED.2
Sorgente 3° campo processo	Definisce se e quale processo o media dei processi visualizzare nella pagina grafica principale nel terzo campo dedicato alla visualizzazione. Selezionando "-----", nessun processo verrà visualizzato, lasciando più spazio per la visualizzazione dei campi precedenti.	-----, PROC. 1, PROC.20, MED.1, MED.2
Sorgente 4° campo processo	Definisce se e quale processo o media dei processi visualizzare nella pagina grafica principale nel quarto campo dedicato alla visualizzazione. Selezionando "-----", nessun processo verrà visualizzato, lasciando più spazio per la visualizzazione dei campi precedenti.	-----, PROC. 1, PROC.20, MED.1, MED.2
Sorgente campo SPV2	Definisce se visualizzare nella pagina grafica principale, il valore del set SPV2 o il valore della percentuale di una delle uscite di regolazione o dei servo gas/aria.	SPV2, OUT1, OUT20, ARIA/GAS1, ARIA/GAS2
Sorgente campo gradiente	Definisce se visualizzare nella pagina grafica principale, il valore del gradiente reale e teorico, oppure il valore del consumo istantaneo e totale del ciclo o la posizione reale di uno dei servo gas/aria.	GRADIENTE, CONSUMO, ARIA/GAS1, ARIA/GAS2
Sorgente calcolo gradiente	Definisce a quale grandezza applicare il calcolo del gradiente teorico e reale visualizzato nella maschera grafica principale.	PROC. 1, PROC.20, MED.1, MED.2

Parametro	Descrizione	Valori ammessi
Nome media MED1	Permette di scrivere il nome (max 11 caratteri) da associare alla visualizzazione della media MED1.	Qualsiasi stringa alfanumerica
Nome media MED2	Permette di scrivere il nome (max 11 caratteri) da associare alla visualizzazione della media MED2.	Qualsiasi stringa alfanumerica
Selezione uscite/ ingressi visualizzati -PL300 -IN/OUT -NOME	In questo gruppo di parametri si definiscono le uscite da visualizzare (LED) nella finestra di stato principale (riquadro a destra con !,#). Per ogni campo di ingressi/uscite visualizzato (max.10), è possibile definire il numero del PL300 di riferimento, il numero del relè o dell'ingresso digitale con la relativa opzione n.a.=normalmente aperto e n.c.=normalmente chiuso, e fissare un nome (max 5 caratteri) per rendere più intuitiva la lettura.	-----, U1 n.a.,U1 n.c., ...,U12 n.a., U12 n.c., OUT1 ON, OUT1 OFF, OUT2 ON, OUT2 OFF, I5 n.a.,I5 n.c., ..., I10 n.a.,I10 n.c.
Sorgente 1 ^a -6 ^a traccia storico	Il terminale è in grado di effettuare la registrazione e la memorizzazione dello storico di 6 tracce distinte. Per ogni traccia, è possibile effettuare la selezione del segnale da registrare scegliendolo da una lista che prevede tutti i processi, le due medie, i due setpoint, tutte le uscite, oppure nessuna selezione. L'impostazione di questi parametri definisce la sequenza di visualizzazione del grafico dello storico.	-----,PROC. 1, ...,PROC.20, MED.1,MED.2, SPV1,SPV2, OUT 1, ..., OUT 20, OUT GAS 1,..., OUT AIR 2, LED1,..,LED10, U1na,..,U12nc, I5na,..,I10nc
Durata registrazione storico	Definisce quante ore al massimo deve durare la registrazione dello storico (lo storico viene interrotto allo stop del ciclo o allo scadere del tempo impostato). Automaticamente, impostando questo parametro, viene calcolato l'intervallo di campionamento.	1÷75 ore
Intervallo di campionamento	Visualizza l'intervallo di campionamento in base al parametro precedente.	Secondi

3.29 Finestra funzioni speciali

```

***** FUNZIONI SPECIALI *****
Grandezza controllo ciclo SPV1          :          PROC. 1
Modalita calcolo media MED1             :          MEDIA
Modalita calcolo media MED2             :          MEDIA
Attesa fine step SPV1 (min)             :          120
Scarto massimo fine step                 :          5
Modalita recupero ciclo                  :          CERAMIC
Scarto                                   minimo per recupero :
10
Gradiente di recupero (digit/h)         :          10
Modalita gas                             :          ABILI.
Tempo lavaggio (sec)                    :          60
Ventola segue bruciatore                :          NO
Soglia fine modulazione ON/OFF          :          300
Isteresi modulazione ON/OFF             :          5
Soglia spegni bruciatori                :          30
Soglia spegni ventilatori               :          30
Tempo totale funzionamento              :          0:00
Tempo effettivo in ciclo                 :          0:00
Tempo accensione bruciatori             :          0:00
Prossima manutenzione fra               :          1000:00
Segnala richiesta manutenzione          :          SI
Ingresso analogico consumo              :          -----
Tipo sensore rilievo consumo           :          -----
Lim. Inf. scala consumo unita/h         :          0
Lim. Sup. scala consumo unita/h         :          1000
Unita di misura consumo                  :          mc
Numero decimali valore consumo          :          1
Esegui test tubature allo start         :          NO
Durata test tubature (sec)              :          20
-> ESCI

```

La seguente tabella riassume il significato di ciascun parametro.

Parametro	Descrizione	Valori ammessi
Grandezza controllo ciclo SPV1	Definisce il processo o la media che con il setpoint principale SPV1 concorrono al controllo del ciclo (esempio controllo forno a gas) e delle funzioni di attesa fine step, recupero del ciclo interrotto etc.	PROC. 1, ..., PROC.20, MED.1, MED.2
Modalita calcolo media MED1	Definisce la modalit� per il calcolo del valore MED1. � possibile eseguire la media aritmetica (MEDIA), selezionare il valore pi� elevato (MAX VAL) o il valore pi� basso (MIN VAL) tra i processi del gruppo MED1.	MEDIA, MAX VAL, MIN VAL

Parametro	Descrizione	Valori ammessi
Modalità calcolo media MED2	Definisce la modalità per il calcolo del valore MED2. È possibile eseguire la media aritmetica (MEDIA), selezionare il valore più elevato (MAX VAL) o il valore più basso (MIN VAL) tra i processi del gruppo MED2.	MEDIA, MAX VAL, MIN VAL
Attesa fine step SPV1*	Definisce il tempo massimo di attesa fine step riferito al setpoint SPV1.	0÷1000 minuti
Scarto massimo fine step*	Scarto massimo fine step per l'attivazione della funzione di attesa.	-10000÷10000 unità
Modalità recupero ciclo**	Definisce la modalità con cui viene gestito il recupero del ciclo in caso di mancanza di tensione. (vedi paragrafo FUNZIONI SPECIALI recupero ciclo interrotto).*	ESCLUSA, CERAMIC, CER-RIT
Scarto minimo per recupero	Definisce lo scarto minimo necessario tra setpoint SPV1 e valore della grandezza di controllo del ciclo, per l'attivazione della funzione di recupero. Se la differenza tra le due grandezze è inferiore a questo valore, il ciclo riprende dal punto in cui si era fermato.	0÷20000 unità
Gradiente di recupero	Definisce, solo per la modalità recupero GRADIENTe, il gradiente di salita in unità/h della fase di recupero in caso di mancanza di tensione.	0÷20000 unità/h
Modalità gas	Permette di abilitare o disabilitare la gestione per bruciatori a gas sul setpoint SPV1. La funzione GID consente l'accensione dei bruciatori al minimo in ON/OFF negli step di discesa (raffreddamento). La funzione GID-S(ervo) consente la modulazione del gas tramite il servo anche negli step di discesa.	DISAB. , ABILI. , GID, GID-S.
Tempo lavaggio	Definisce il tempo che intercorre tra l'accensione dei ventilatori e l'accensione dei bruciatori.	0÷999 secondi
Ventola segue bruciatore	Abilita lo spegnimento dei ventilatori con i bruciatori durante la regolazione in ON/OFF.	NO, SI
Soglia fine modulazione ON/OFF	Definisce la soglia al di sotto della quale il regolatore modula i bruciatori in ON/OFF escludendo il P.I.D.	0÷2000 unità

* Vedi par. **3.43.2** (pag. 63)

** Vedi par. **3.43.1** (pag. 62)

Parametro	Descrizione	Valori ammessi
Isteresi modulazione ON/OFF	Definisce l'isteresi nel calcolo delle soglie di intervento dell'uscita bruciatori quando il regolatore si trova al di sotto della soglia di fine modulazione ON/OFF. Utile ad evitare fastidiose e talvolta pericolose oscillazioni dell'uscita nel momento in cui il processo è vicino al setpoint.	0÷2000 unità
Soglia spegni bruciatori	Definisce la soglia sopra al setpoint SPV1, alla quale vengono spenti i bruciatori durante la modulazione P.I.D. negli step di salita e mantenimento (evita che la temperatura superi il valore SPV1 + Soglia spegni bruciatori).	0÷2000 unità
Soglia spegni ventilatori	Definisce la soglia sotto al setpoint SPV1, alla quale vengono spenti i ventilatori negli step in discesa (evita che la temperatura scenda sotto il valore SPV1 - Soglia spegni ventilatori). Nella funzione GID, a questa soglia, invece di spegnere i ventilatori, vengono accesi i bruciatori. Lo spegnimento dei bruciatori avverrà quando la temperatura salirà fino al setpoint SPV1.	0÷2000 unità
Tempo totale funzionamento	Definisce il tempo totale di funzionamento del regolatore. (hhhh:mm)	0:00÷9999:59
Tempo effettivo in ciclo	Definisce il tempo effettivo in ciclo del regolatore, espresso in ore e minuti.	0:00÷9999:59
Tempo accensione bruciatori	Definisce il tempo totale di accensione dei bruciatori in ore e minuti.	0:00÷9999:59
Prossima manutenzione fra	Definisce l'intervallo per la manutenzione dell'impianto. Il valore viene automaticamente decrementato dal regolatore quando è in corso un ciclo. Quando il timer arriva a 0:00, viene segnalata (se abilitata) la necessità di effettuare una manutenzione.	0:00÷9999:59
Segnala richiesta manutenzione	Abilita o meno la visualizzazione del messaggio di richiesta manutenzione.	NO, SI

Parametro	Descrizione	Valori ammessi
Ingresso analogico consumo	Definisce a quale dei processi è associata la funzione per il calcolo del consumo. Nel caso sia selezionato uno dei processi, il sensore per il calcolo del consumo deve essere collegato all'ingresso analogico del PL300 corrispondente a quel processo.	-----, PROC. 1, ..., PROC.20
Tipo sensore rilievo consumo	Definisce il tipo di sensore utilizzato per il rilievo del consumo.	-----, 0..1V,0..10V, 0..20mA, 4..20mA, 0..50mV
Lim. Inf. scala consumo unita/h	Definisce il limite inferiore della scala relativa al sensore del consumo. Indica il consumo minimo in unità/ora rilevato dal sensore. (Tenere conto del numero di decimali; esempio 100.0 mc/h = 1000 unità/ora)	-30000÷30000 unità/ora
Lim. sup. scala consumo unita/h	Definisce il limite superiore della scala relativa al sensore del consumo. Indica il consumo massimo in unità/ora rilevato dal sensore. (Tenere conto del numero di decimali; esempio 100.0 mc/h = 1000 unità/ora)	-30000÷30000 unità/ora
Unità di misura consumo*	Permette di selezionare l'unità di misura del consumo, necessaria per la visualizzazione dei dati del consumo istantaneo e totale del ciclo, nella pagina grafica principale. (La visualizzazione di tali dati avviene solo se abilitata dal parametro Sorgente campo gradiente nella finestra config. visualizzazione).	mc, m3, kWh, Ah, Kg, L, ----
Numero decimali valore consumo	Definisce il numero di cifre decimali da rappresentare nella visualizzazione del valore del consumo istantaneo e totale.	1÷3
Esegui test tubature allo start	Abilita o meno la funzione di test delle tubature dell'impianto allo start del ciclo.	NO, SI
Durata test tubature	Definisce la durata del test (se abilitato) sulle tubature gas dell'impianto.	20÷60 secondi

* Vedi par. 3.43.3 (pag. 65)

3.30 Finestra configurazioni ATR313 / PL300

```

***** CONFIGURAZIONE ATR313/PL300 *****
Numero di PL300 collegati (1-5)           :           1
Numero errori per fuori linea             :           50
Filtro software (1-20)                   :           10
Numero servo gas/aria abilitati          :           0
Gestione fuori linea COM2 (RS485)        :           NO
Gestione fuori linea COM2 (RS232)       :           NO
Numero protocollo modbus ATR313         :           1
Ritardo risposta COM2 (mS)               :           5
Timeout salva configurazione (s)         :           1.5
-> ESCI
    
```

La seguente tabella riassume il significato di ciascun parametro.

Parametro	Descrizione	Valori ammessi
Numero di PL300 collegati	Definisce il numero di PL300 collegati al terminale ATR313. Questo parametro abilita la comunicazione con più PL300. È necessario che i PL300 collegati in seriale al terminale abbiano un numero "slave" diverso e progressivo partendo da "1".	1÷5
Numero errori per fuori linea	Definisce il numero di errori/timeout consecutivi rilevati dalla seriale di comunicazione dell'ATR313 con il PL300, dopo i quali viene generato un messaggio di errore di comunicazione.	10÷500
Filtro software	Definisce il filtro software sulla lettura dei sensori collegati agli ingressi analogici del PL300. Aumentando il valore del filtro si aumenta la stabilità della lettura dell'ingresso, diminuendo il valore si aumenta la velocità di variazione della lettura.	1÷20
Numero servo gas/aria abilitati	Imposta il numero di servo gas/aria che devono essere gestiti dal terminale. Impostando 1 o 2, il terminale inizia la comunicazione con il PL250 per la gestione dei servo aria/gas.	0÷2
Gestione fuori linea COM2 (RS485)	Impostando questo parametro a "SI", si abilita la gestione del fuori linea sulla porta seriale COM2(RS485), ma solamente quando essa non è utilizzata per il collegamento del PL250 (per la gestione dei servo aria/gas), e risulta invece attiva con protocollo MODBUS slave per la scrittura e la lettura di dati e parametri da parte di un dispositivo master. In caso di fuori linea (nessun pacchetto dati ricevuto per 5 secondi), viene segnalato l'errore ed un eventuale ciclo in corso viene interrotto.	NO, SI

Parametro	Descrizione	Valori ammessi
Gestione fuori linea COM2 (RS232)	Impostando questo parametro a "SI", si abilita la gestione del fuori linea sulla porta seriale COM2(RS232), attiva con protocollo MODBUS slave per la scrittura e la lettura di dati e parametri da parte di un dispositivo master. In caso di fuori linea (nessun pacchetto dati ricevuto per 5 secondi), viene segnalato l'errore ed un eventuale ciclo in corso viene interrotto.	NO, SI
Numero protocollo modbus ATR313	Indirizzo slave protocollo MODBUS su COM2.	1÷250
Ritardo risposta COM2 (mS)	Imposta il tempo di ritardo minimo tra la fine della ricezione seriale dei dati provenienti da un dispositivo master, all'inizio della trasmissione dei dati della risposta dell'ATR313.	0÷1000
Timeout salva configurazione (s)	Definisce il tempo dall'ultima modifica dei parametri del terminale via seriale a quando essi vengono salvati definitivamente nella memoria eeprom interna tramite la relativa procedura.	1.5÷30.0
Timeout salva configurazione	Definisce il tempo in secondi, dall'ultima scrittura di dati dei parametri o dei cicli tramite seriale, dopo il quale viene eseguito il salvataggio in memoria dei dati ricevuti.	1.5÷30.0

3.31 Finestra configurazione processi

```

***** CONFIGURAZIONE PROCESSI *****
Selezione processo           :          PROC.1
Nome: <TEMPERATURA>
Correzione offset sensore   :          0
Correzione % quad. Sensore  :          0.0
Setpoint di controllo       :          SPV1
Tipo uscita                  :          SERVO A-C
Tempo servo o ciclo (sec)   :          60
Media                         :          NESSUNA
-> SORGENTE VALORE SETPOINT
-> ESCI

```

La seguente tabella riassume il significato di ciascun parametro.

Parametro	Descrizione	Valori ammessi
Selezione processo	Tramite i tasti "SHIFT" E "DEL" è possibile selezionare il processo desiderato.	PROC. 1, ..., PROC.20
Nome	Permette di impostare il nome da assegnare al processo selezionato (max 11 caratteri).	Qualsiasi stringa alfanumerica
Correzione offset sensore	Permette di introdurre una correzione sulla lettura del sensore. Il valore impostato è in decimi di grado per le termocoppie e termoresistenze, in unità per sensori in tensione e corrente. Es.: Valore Visualizzato = Valore misurato + Correzione offset.	-999÷9999
Correzione % quad. sensore	Permette di sommare alla lettura del sensore una correzione percentuale calcolata sul valore letto. Es.: Valore Visualizzato = Valore misurato + (Valore misurato x Correzione%)/100.0.	-99.9÷999.9%
Setpoint di controllo	Definisce a quale setpoint SPV1 o SPV2 deve fare riferimento il processo selezionato.	NESSUNO, SPV1, SPV2
Tipo uscita	Definisce il tipo di uscita di regolazione del processo selezionato.	NESSUNA, ON/OFF, SERVO A-C, TEMPO PRO., OUT1 LOGIC, OUT1 4..20, OUT1 0..10, OUT2 LOGIC, OUT2 4..20, OUT2 0..10, SSR T.PROP, SSR ON/OFF
Tempo servo o ciclo	L'uscita tipo SERVO A-C , rappresenta il tempo che intercorre tra la chiusura totale e l'apertura totale del servocomando. L'uscita tipo TEMPO PRO , rappresenta il tempo che intercorre tra una attivazione e l'altra dell'uscita quando essa è inferiore al 100.00%.	1÷999 secondi
Media	Definisce se il processo deve essere utilizzato o meno nel calcolo per determinare il valore di una delle due medie MED.1 o MED.2	NESSUNA, MED.1, MED.2

3.31.1 Finestra sorgente valore setpoint

In questa finestra, accessibile dalla pagina configurazione processi, si definiscono le sorgenti dei valori di setpoint per ciascuno dei processi utilizzati.

***** SORGENTE VALORE SETPOINT *****		
N° PROCESSO		-> VALORE SETPOINT
PROCESSO 1		-> SPV1 / SPV2
PROCESSO 2		-> SPV1 / SPV2
PROCESSO 3		-> SPV1 / SPV2
PROCESSO 4		-> SPV1 / SPV2
PROCESSO 5		-> SPV1 / SPV2
PROCESSO 6		-> SPV1 / SPV2
PROCESSO 7		-> SPV1 / SPV2
PROCESSO 8		-> SPV1 / SPV2
PROCESSO 9		-> SPV1 / SPV2
..		
..		
PROCESSO 19		-> SPV1 / SPV2
PROCESSO 20		-> SPV1 / SPV2

La seguente tabella riassume il significato di ciascun parametro.

Parametro	Descrizione	Valori ammessi
VALORE SETPOINT	Tramite i tasti "SHIFT" E "DEL" è possibile selezionare per ciascuno dei processi, quale è la sorgente del valore di setpoint. Lasciando l'impostazione di default (SPV1 / SPV2), il valore di setpoint relativo a ciascun processo sarà direttamente prelevato da uno dei due setpoint a seconda della selezione nella finestra di configurazione processi (campo "Setpoint di controllo"). Impostando invece come sorgente il valore di un altro processo, il valore di setpoint diventerà istante per istante il valore assunto dal processo selezionato.	SPV1 / SPV2, PROCESSO 1, PROCESSO 2, ..., PROCESSO 20

3.32 Finestra configurazione ingressi PL300

***** CONFIGURAZIONE INGRESSI DIGITALI *****				
-- PL300 n° 1 --				
INGRESSO	AZIONE		DESCRIZIONE	
I5 n.a.	STOP-ALL	<	MANCANZA GAS	>
I6 n.a.	START	<	START	>
I7 n.a.	STOP	<	STOP	>
-----	MESSAGGIO	<	INGRESSO 4	>
-----	MESSAGGIO	<	INGRESSO 5	>
-----	MESSAGGIO	<	INGRESSO 6	>
-> ESCI				

La seguente tabella riassume il significato di ciascun parametro impostabile per ognuno dei 6 ingressi digitali programmabili del PL300 slave n° 1.

Parametro	Descrizione	Valori ammessi
INGRESSO	Selezionare l'ingresso da programmare dalla lista dei disponibili, scegliendo tra n.a.=normalmente aperto e n.c.=normalmente chiuso.	-----, I5 n.a., I5 n.c.,, I10 n.a., I10 n.c.
AZIONE	<p>Selezionare una delle azioni disponibili:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MESSAGGIO con ingresso attivo esegue la visualizzazione del messaggio impostato nel campo DESCRIZIONE. • START con ingresso attivo esegue un comando di start del ciclo selezionato (automaticamente parte anche la registrazione dello storico) e la visualizzazione del messaggio impostato in DESCRIZIONE. • STOP con ingresso attivo esegue lo stop del ciclo in corso e visualizza il messaggio impostato in DESCRIZIONE. • STOP-ALL con ingresso attivo esegue lo stop del ciclo in corso, l'attivazione del cicalino e la visualizzazione del messaggio impostato in DESCRIZIONE. • PAUSA con ingresso attivo blocca l'avanzamento del ciclo in corso, mantenendo i setpoint invariati e continuando a gestire le uscite di regolazione, visualizza il messaggio impostato in DESCRIZIONE. • PAUSA-REC (non implementato). • TEST-TUBI Esegue il controllo del segnale per il test delle tubature e nel caso di guasto esegue la visualizzazione del messaggio impostato in DESCRIZIONE. • STOP S&M durante gli step di salita e mantenimento, con ingresso attivo esegue lo stop del ciclo in corso, l'attivazione del cicalino e la visualizzazione del messaggio impostato in DESCRIZIONE. • TASTI ON permette di abilitare la tastiera del terminale solo se questo ingresso è attivo. E' quindi possibile collegare all'ingresso del PL300 una chiave per impedire al personale non addetto di agire sul terminale. Nel caso l'ingresso sia disattivo (e quindi la tastiera non abilitata), il messaggio impostato viene visualizzato (ad es.: "TASTIERA BLOCCATA"). 	<p>MESSAGGIO, START, STOP, STOP-ALL, PAUSA, PAUSA-REC, TEST-TUBI, STOP S&M, TASTI ON</p>
DESCRIZIONE	Permette di impostare il messaggio da visualizzare in caso di ingresso attivo (max 18 caratteri).	Qualsiasi stringa alfanumerica

3.33 Finestra configurazione uscite PL300

In questa finestra viene eseguita la configurazione delle uscite dell'impianto **ad esclusione di quelle dei loop di regolazione** (vedi paragrafo "Disposizione USCITE loop di regolazione, vedi par. 2.6.2 - pag. 14").

```

***** CONFIGURAZIONE USCITE PL300 *****
PL300      USCITA      TIPO USCITA
  1         U3 n.a.     BRUCIATORE
  1         U4 n.a.     VENTILATORE
  1         U5 n.a.     AUX1
  1         U6 n.a.     AUX2
  1         U7 n.a.     STEP-
  1         U8 n.a.     START
  1         U9 n.a.     ALL1
  1         U10 n.a.    ALL2
  1         U11 n.a.    STEP+ & STEP=
  1         U12 n.a.    STOP
  1         -----
. . . . .
  1         -----
  1         -----
-> ESCI
    
```

La seguente tabella riassume il significato di ciascun parametro impostabile per ognuna delle uscite programmabili.

Parametro	Descrizione	Valori ammessi
PL300	Indica il numero "slave" del PL300 dove sarà programmata l'uscita.	1÷5
USCITA	Selezione di una delle uscite libere presenti nel PL300 selezionato a cui si intende associare una determinata funzione. È possibile associare alla stessa uscita anche più funzioni logiche: infatti selezionando ripetutamente la stessa scelta nel parametro "uscita", si possono assegnare ulteriori diverse funzioni nel parametro "tipo uscita".	-----, U1 n.a., U1 n.c.,, U12 n.a., U12 n.c., OUT1 LOGIC, OUT1 4-20, OUT1 0-10, OUT2 LOGIC, OUT2 4-20, OUT2 0-10

Parametro	Descrizione	Valori ammessi
TIPO USCITA	<p>Selezione della funzione che si intende assegnare all'uscita hardware selezionata nel corrispondente campo USCITA.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ----- uscita disabilitata. • BRUCIATORE uscita comando bruciatori. • VENTILATORE uscita comando ventilatori. • STEP+&STEP= uscita attiva durante gli step di salita e mantenimento. • STEP- uscita attiva durante gli step in discesa. • START uscita attiva con ciclo in corso (anche in fine ciclo). • STOP uscita attiva con ciclo in stop. • AUX1÷4 uscite ausiliarie A1÷4 programmate nel ciclo. • RITRAS. SPV1 il valore del setpoint SPV1 viene ritrasmesso dall'uscita continua selezionata utilizzando i limiti della scala impostati per il setpoint SPV1. • RITRAS. SPV2 il valore del setpoint SPV2 viene ritrasmesso dall'uscita continua selezionata utilizzando i limiti della scala impostati per il setpoint SPV2. • ALL1÷30 uscita attiva quando l'allarme corrispondente è attivo. • STEP= uscita attiva durante gli step di mantenimento. • AUX5÷8 uscite ausiliarie A5÷8 gestite manualmente dall'utente. • AUX1B÷AUX4B uscite ausiliarie A1B÷A4B programmate nel ciclo seguente a quello selezionato. • RUN uscita attiva con ciclo in corso (disattivata in fine ciclo). • RITRAS. PROC. 1÷20 il valore del processo viene ritrasmesso dall'uscita continua selezionata utilizzando i limiti della scala impostati per il setpoint di riferimento del processo. • STEP+ uscita attiva durante gli step di salita 	<p>----- , BRUCIATORE , VENTILATORE , STEP+&STEP= , STEP- , START , STOP , AUX1 , ... , AUX4 , RITRAS. SPV1 , RITRAS. SPV2 , ALL1 , ... , ALL30 , STEP= , AUX5 , ... , AUX8 , AUX1B , ... , AUX4B , RUN , RITRASMIS. PROC. 1 , ... , RITRASMIS. PROC. 20 , STEP+</p>

3.34 Finestra configurazione allarmi

```

***** CONFIGURAZIONE ALLARMI *****
Selezione allarme: ALL. 1

Tipo di allarme           : -----
Sorgente allarme         :          PROC. 1
Soglia di allarme        :          0
Isteresi/ritardo(s)     :          0
Validita allarme         :          SEMPRE
Azione di allarme        :          NESSUNA
Messaggio allarme        :    < ALLARME 1 >
-> ESCI

```

La seguente tabella riassume il significato di ciascun parametro.

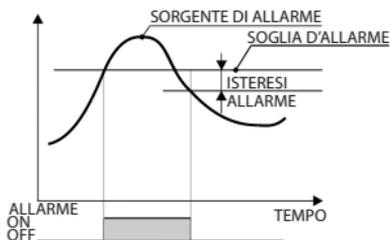
Parametro	Descrizione	Valori ammessi
Selezione allarme	Tramite i tasti "SHIFT" E "DEL" è possibile selezionare l'allarme desiderato.	ALL. 1, ..., ALL. 30
Tipo di allarme	Indica il tipo di controllo effettuato sulla sorgente dell'allarme per determinarne lo stato. Fare riferimento alla tabella "TIPO INTERVENTO DI ALLARME" seguente.	-----, INDIP. SOPRA, INDIP. SOTTO, DEVIAS. SOPRA, DEVIAS. SOTTO, DENTRO BANDA, FUORI BANDA, IND. SOPRA RIT, IND. SOTTO RIT
Sorgente allarme	Definisce su quale grandezza viene effettuato il controllo per determinare lo stato dell'allarme.	PROC. 1,, PROC. 20, MED. 1, MED. 2
Soglia di allarme	Definisce la soglia per gli allarmi indipendenti, e lo scostamento per gli allarmi di deviazione e di banda.	-30000÷30000 unità
Isteresi/ritardo(s)	Definisce l'isteresi nel calcolo delle soglie di intervento dell'allarme, utile ad evitare fastidiose oscillazioni (attivazione / disattivazione); nel caso di allarmi ritardati definisce il ritardo della segnalazione in secondi.	0÷10000 unità/ secondi

Parametro	Descrizione	Valori ammessi
VALIDITÀ ALLARME	<p>Definisce in quale fase del ciclo ha validità il controllo dell'allarme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SEMPRE l'allarme viene elaborato indipendentemente dallo stato del regolatore. • SOLO START l'allarme viene elaborato solo durante l'esecuzione del ciclo. • SOLO STOP l'allarme viene elaborato solo con ciclo in stop. • SOLO STEP+/= l'allarme viene elaborato solo durante gli step di salita o mantenimento. • SOLO STEP- l'allarme viene elaborato solo durante gli step di discesa. • SOLO RUN l'allarme elaborato solo con ciclo in run (escluso fine ciclo) • SOLO STEP+ l'allarme viene elaborato solo durante gli step di salita. • SOLO STEP= l'allarme viene elaborato solo durante gli step di mantenimento. • SOLO RECUPERO l'allarme viene elaborato solo durante la fase di recupero del ciclo interrotto. • ALL.n ATTIVO l'allarme viene elaborato solo se l'allarme "n" risulta attivo. • ALL.n & START l'allarme viene elaborato solo durante l'esecuzione del ciclo e solo se l'allarme "n" risulta attivo. • ALL.n & STOP l'allarme viene elaborato solo con ciclo in stop e solo se l'allarme "n" risulta attivo. • ALL.n & STEP+/= l'allarme viene elaborato solo durante gli step di salita o mantenimento e solo se l'allarme "n" risulta attivo. • ALL.n & STEP- l'allarme viene elaborato solo durante gli step di discesa e solo se l'allarme "n" risulta attivo. • ALL.n & RUN l'allarme elaborato solo con ciclo in run (escluso fine ciclo) e solo se l'allarme "n" risulta attivo • ALL.n & STEP+ l'allarme viene elaborato solo durante gli step di salita e solo se l'allarme "n" risulta attivo. • ALL.n & STEP= l'allarme viene elaborato solo durante gli step di mantenimento e solo se l'allarme "n" risulta attivo. • ALL.n & RECUPERO l'allarme viene elaborato solo durante la fase di recupero del ciclo interrotto e solo se l'allarme "n" risulta attivo. 	<p>SEMPRE, SOLO START, SOLO STOP, SOLO STEP+/=, SOLO STEP-, SOLO RUN, SOLO STEP+, SOLO STEP=, SOLO RECUPERO ALL.n ATTIVO, ALL.n & START, ALL.n & STOP, ALL.n & STEP+/=, ALL.n & STEP-, ALL.n & RUN, ALL.n & STEP+, ALL.n & STEP=, ALL.n & RECUPERO</p>

Parametro	Descrizione	Valori ammessi
Azione di allarme	<p>Permette di selezionare l'azione da eseguire in caso di allarme, oltre alla possibilità di associare l'allarme allo stato di una uscita (vedere CONFIGURAZIONE USCITE PL300).</p> <ul style="list-style-type: none"> • NESSUNA nessuna azione in caso di allarme. • SOLO MESSAGGIO consente di visualizzare il messaggio impostato nel campo Messaggio allarme. • STOP CICLO consente il blocco del ciclo in corso al verificarsi dell'allarme e la visualizzazione del relativo messaggio. • PAUSA CICLO consente il blocco temporaneo dell'avanzamento del ciclo in corso, continuando a gestire le uscite di regolazione con il setpoint attuale. 	NESSUNA, SOLO MESSAG., STOP CICLO, PAUSA CICLO
Messaggio allarme	Permette di impostare il messaggio da visualizzare in caso di allarme (max 18 caratteri).	Qualsiasi stringa alfanumerica

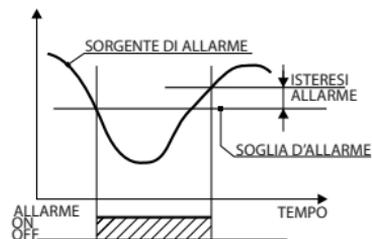
TIPO INTERVENTO DI ALLARME

INDIPENDENTE SOPRA



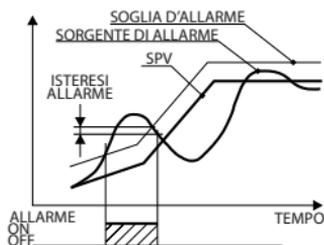
Gestisce una soglia massima della sorgente di allarme (ex. processo o media)

INDIPENDENTE SOTTO



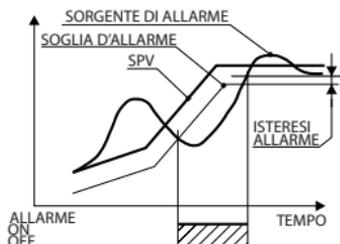
Gestisce una soglia minima della sorgente di allarme (ex. processo o media)

DEVIAZIONE SOPRA



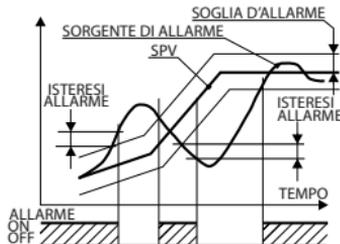
Definisce la soglia massima di scostamento verso l'alto dal set di riferimento, della sorgente di allarme.

DEVIAZIONE SOTTO



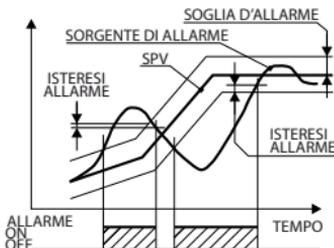
Definisce la soglia massima di scostamento verso il basso dal set di riferimento, della sorgente di allarme.

DENTRO BANDA



Definisce la banda massima di scostamento dal set di riferimento, della sorgente di allarme. L'allarme è attivo dentro.

FUORI BANDA



Definisce la banda massima di scostamento dal set di riferimento, della sorgente di allarme. L'allarme è attivo fuori.

3.35 Finestra menu carica/salva configurazione

- >CARICA CONFIGURAZIONI STANDARD
- >CARICA CONFIGURAZIONE DA MEMORY-CARD
- >SALVA CONFIGURAZIONE NELLA MEMORY-CARD

3.36 Finestra carica configurazioni standard

- ```
***** CARICA CONFIGURAZIONI STANDARD *****
-> FORNO GAS 1 ZONA TC-K
->SALVA CONFIGURAZIONE NELLA MEMORY-CARD
```

Selezionando la configurazione desiderata tramite il tasto funzione corrispondente verrà eseguito il caricamento dei dati di default (parametri e cicli) relativi a tale configurazione. **NB: l'attuale configurazione e i cicli verranno persi!**

### 3.37 Finestra carica configurazione da memory-card

- ```
***** CARICA CONFIGURAZIONI E CICLI *****
****          DALLA MEMORY-CARD          ****
-> CARICA
```

Selezionando il comando -> CARICA, la configurazione e i dati dei cicli presenti nella memory-card inserita nell'apposito slot verranno caricati e salvati come nuova configurazione del terminale. **NB: l'attuale configurazione e i cicli verranno persi!**

3.38 Finestra salva configurazione nella memory-card

- ```
***** SALVA CONFIGURAZIONI E CICLI *****
**** NELLA MEMORY-CARD ****
-> SALVA
```

Selezionando il comando -> SALVA la configurazione e i dati dei cicli verranno salvati nella memory-card inserita nell'apposito slot. In questo modo è possibile creare una copia di backup di tutta la configurazione del terminale. **N.B.: l'attuale configurazione e i cicli attualmente contenuti nella memory-card verranno persi!**

### 3.39 Finestra caricamento in corso

CARICAMENTO IN CORSO...  
ATTENDERE...

Questa schermata appare ogni qualvolta viene effettuata una modifica ai parametri di configurazione o ai dati dei cicli. In questa fase il terminale esegue il salvataggio dei dati modificati e il caricamento degli stessi per le successive operazioni. Non spegnere il terminale.

### 3.40 Finestre messaggi anomalie e guasti

Di seguito sono elencate tutte le schermate visualizzate in caso di anomalia o guasto alle varie componenti del sistema ATR313-PL300(-PL250). In questa sezione, i vari messaggi sono stati divisi per categorie, con una breve descrizione.

#### 3.40.1 Perdita dei dati/parametri di configurazione

In questa sezione sono riportati i messaggi visualizzati in caso di perdita dei dati dei cicli o dei parametri (o parte di essi) di configurazione. In caso di perdita dei dati, il terminale provvede a caricare una configurazione di default. Nel caso di perdita dei dati di configurazione, dei dati dei processi e degli allarmi e dei dati utente, il terminale non è più in grado di far funzionare correttamente il sistema a cui è collegato; risulta quindi necessario l'intervento dell'installatore per una nuova configurazione dei parametri. Nel caso di perdita dei dati dei cicli, sarà sufficiente andare a reimpostare i dati dei vari cicli. Nel caso di perdita dei dati di stato invece, il terminale è in grado di funzionare correttamente, ma non è in grado di portare a termine eventuali procedure di recupero del ciclo interrotto, e per tale motivo si porta automaticamente in stop.

```

* Parametri di configurazione errati *

```

```

* Dati impostazioni utente errati *

```

```

* Dati configurazione processi errati *

```

```

* Dati configurazione allarmi errati *

```

```

* Dati dei cicli errati *

```

```

* Dati di stato errati *

```

### 3.40.2 Errori di comunicazione

In questa sezione sono riportati i messaggi visualizzati in caso di errori di comunicazione con i dispositivi collegati al terminale, causati da guasti o da problemi di connessione (ad esempio: connettori staccati o morsetti a vite non fissati correttamente). Questo tipo di anomalie, una volta individuato e risolto il problema, non compromettono il funzionamento del sistema.

```

* PL300 n°1 fuori linea *

```

```

* PL300 n°2 fuori linea *

```

```

* PL300 n°3 fuori linea *

```

```

* PL300 n°4 fuori linea *

```

```

* PL300 n°5 fuori linea *

```

```

* PL250 fuori linea *

```

```

* Dispositivo n°1 fuori linea *

```

```

* Dispositivo n°2 fuori linea *

```

### 3.40.3 Guasto ai sensori

Di seguito è riportato il messaggio visualizzato in caso di guasto del sensore collegato agli ingressi analogici del PL300 o nel caso il suo valore non sia compreso nel range consentito. La visualizzazione del valore 32767 indica il superamento del limite superiore, mentre il valore -32768 indica il superamento del limite inferiore dello stesso.

```

* Uno o piu processi fuori range *

```

### 3.40.4 Guasti all'hardware del terminale

In questa sezione sono riportati i messaggi visualizzati in caso di guasto alla memoria eeprom dove vengono salvati tutti i dati dei parametri e dei cicli, o dell'orologio interno. Tale errore richiede un intervento di riparazione del terminale.

```

* Guasto hardware eeprom seriale *

```

```

* Guasto hardware ram seriale *

```

### 3.40.5 Guasto ai servocomandi di modulazione gas/aria

Questo messaggio, visualizzato solo in caso di gestione di servocomandi gas/aria tramite PL250, indica che è stato rilevato un errore di posizionamento dei servo stessi; ciò implica che l'impianto non è in grado di eseguire correttamente la regolazione gas/aria, e quindi il ciclo in corso viene bloccato.

```

* Guasto posizionamento servo aria/gas *

```

### 3.40.6 Guasto o errore nella gestione della memory-card

Questo messaggio, visualizzato solo in caso di gestione della memory-card, indica che è stato rilevato un errore nei dati presenti nella memory-card o che la memory card non è presente o è stata rimossa.

```

* Memory-card guasta o non presente *

```

```

* Dati errati nella memory-card *

```

### 3.41 Finestra test cablaggio PL300

\*\*\*\*\* TEST CABLAGGIO PL300 \*\*\*\*\*

| PL300 | n°1  | n°2 | n°3 | n°4 | n°5 |
|-------|------|-----|-----|-----|-----|
| U1    | OFF  | OFF | OFF | OFF | OFF |
| U2    | OFF  | OFF | OFF | OFF | OFF |
| U3    | OFF  | OFF | OFF | OFF | OFF |
| U4    | OFF  | OFF | OFF | OFF | OFF |
| U5    | OFF  | OFF | OFF | OFF | OFF |
| U6    | OFF  | OFF | OFF | OFF | OFF |
| U7    | OFF  | OFF | OFF | OFF | OFF |
| U8    | OFF  | OFF | OFF | OFF | OFF |
| U9    | OFF  | OFF | OFF | OFF | OFF |
| U10   | OFF  | OFF | OFF | OFF | OFF |
| U11   | OFF  | OFF | OFF | OFF | OFF |
| U12   | OFF  | OFF | OFF | OFF | OFF |
| OUT1% | 0    | 0   | 0   | 0   | 0   |
| OUT2% | 0    | 0   | 0   | 0   | 0   |
| Tamb  | 23.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| AN1   | 23.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| AN2   | 0.0  | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| AN3   | 0.0  | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| AN4   | 0.0  | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| I5    | OFF  | OFF | OFF | OFF | OFF |
| I6    | OFF  | OFF | OFF | OFF | OFF |
| I7    | OFF  | OFF | OFF | OFF | OFF |
| I8    | OFF  | OFF | OFF | OFF | OFF |
| I9    | OFF  | OFF | OFF | OFF | OFF |
| I10   | OFF  | OFF | OFF | OFF | OFF |

->ESCI

A questa finestra si accede solamente premendo il primo tasto funzione (primo tasto in alto a sinistra del display) durante la fase di accensione del terminale, cioè quando sul display vengono visualizzati il logo del produttore e la versione software del programma. Per l'accesso a questa pagina è inoltre richiesta la password di protezione "1234". Una volta entrati in questa finestra, è possibile eseguire l'attivazione di tutte le uscite relè, attivare alla percentuale desiderata le uscite continue e leggere lo stato di tutti gli ingressi analogici e digitali. Queste funzioni permettono di controllare la corretta esecuzione dei collegamenti all'interno del quadro elettrico e di individuare eventuali errori. Una volta usciti da questa pagina, il programma riparte come da una normale riaccensione.

### 3.42 Finestra abilita / disabilita funzioni

L'accesso a questa schermata avviene tramite la pressione del tasto "HELP" e l'immissione della password di protezione "0892". Tramite questa pagina, si può abilitare o disabilitare l'accesso alle principali funzioni del terminale. Le funzioni bloccate non saranno più accessibili da tastiera, permettendo quindi di evitare manomissioni o errate operazioni da parte di personale non autorizzato.

```
***** ABILITA / DISABILITA FUNZIONI *****

TASTO START : ABILITATO
TASTO STOP : ABILITATO
TASTO HAND : ABILITATO
MENU CICLO : ABILITATO
MODIFICA CICLO : ABILITATO
VISUALIZZA CICLO : ABILITATO
SELEZIONA CICLO : ABILITATO
VISUALIZZA PV : ABILITATO
GRAFICO CICLO : ABILITATO
MODIFICA AUX5..8 : ABILITATO
GRAFICO STORICO : ABILITATO
MENU GO TO STEP : ABILITATO
MENU GENERALE : ABILITATO
MENU CONFIGURAZIONE : ABILITATO
ELENCO EVENTI : ABILITATO
VISUALIZZA TIMER : ABILITATO
REGOLAZIONE DISPLAY : ABILITATO
REGOLAZIONE OROLOGIO : ABILITATO
TARATURE SERVO GAS/ARIA : ABILITATO
```

### 3.43 Funzioni software speciali

#### 3.43.1 Recupero ciclo di lavoro interrotto per mancanza di tensione

| Funzione Recupero | Descrizione procedura di recupero                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ESCLUSA           | Alla riaccensione il ciclo in corso viene interrotto e il regolatore si porta nella condizione di stop.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| CERAMICA          | <p>Questa funzione di recupero viene attivata solamente se la differenza tra il processo e il setpoint risulta maggiore del valore impostato nel parametro "Scarto minimo per recupero", in caso contrario il ciclo riprende dal punto in cui era arrivato. Nel caso le due grandezze siano distanti tra loro, sono previste due opzioni che dipendono dal tipo di step che il regolatore stava svolgendo prima dello spegnimento:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Step di salita o mantenimento.</b> Alla riaccensione il regolatore si riporta indietro con il ciclo fino a trovare un valore del setpoint appena inferiore o uguale al processo. Da questo punto inizia a rieseguire il ciclo, ripercorrendo gli step in salita e saltando gli step (o parte di step) di mantenimento che aveva già eseguito prima dell'interruzione. Arrivato al punto in cui si era interrotto, la funzione di recupero ciclo termina e il regolatore procede normalmente seguendo il ciclo programmato.</li><li>• <b>Step di discesa.</b> Alla riaccensione il regolatore si porta avanti con il ciclo fino a un valore del setpoint appena inferiore o uguale al processo. Da qui, il regolatore prosegue normalmente seguendo il ciclo programmato.</li></ul> |
| CER-RIT           | Come il recupero Ceramica, ma viene eseguito dopo la fase di inizializzazione dei servo, per evitare che in tale fase la differenza tra setpoint e processo possa aumentare ulteriormente con la conseguente eccessiva apertura dei servo all'inizio della regolazione.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

#### 3.43.2 Attesa fine step

Questa funzione risulta particolarmente adatta per il controllo di cicli di cottura su forni. Se alla fine di uno step il processo risulta in ritardo, cioè se "dista" dal setpoint di un valore superiore a quello impostato nel parametro "scarto massimo fine step", lo step seguente inizia solo dopo il tempo programmato nel parametro "Attesa fine step SPV1", oppure quando questa distanza rientra nel margine dello scarto massimo programmato. Per disabilitare tale funzione porre il tempo di attesa a zero. Questo funzione risulta utile quando il forno, troppo carico, non riesca a seguire i gradienti di salita e di discesa programmati dall'utente.

### **3.43.3 Calcolo consumo istantaneo e totale del ciclo**

Questa funzione permette di calcolare e visualizzare il consumo istantaneo e totale da inizio ciclo utilizzando un sensore collegato ad uno degli ingressi analogici disponibili in uno dei PL300 collegati al terminale. Tramite pochi parametri è possibile configurare l'ingresso scegliendo tra vari tipi di sensori, varie unità di misura, impostando la scala del sensore e il numero di cifre decimali da visualizzare. Automaticamente, allo start del ciclo il terminale inizierà ad eseguire il calcolo del consumo che a seconda delle impostazioni può essere espresso in mc ( $m^3$  di gas), kWh (kilowattora nel caso di forni elettrici), kg o L (kilogrammi o litri di carburante nel caso di forni a gasolio).

### **3.43.4 Gestione modulanti gas/aria tramite modulo PL250**

Questa funzione permette di gestire tramite un modulo aggiuntivo modello PL250-10AD, fino a 2 loop di regolazione con controllo indipendente per modulanti gas e aria con retroazione a potenziometro. Tramite le tabelle di taratura servo gas/aria, è possibile tarare ciascuna modulante, regolando la giusta percentuale di apertura della valvola dell'aria rispetto alla percentuale del gas, ottenendo quindi una combustione ottimale. Per abilitare tale funzione, è necessario aggiungere al consueto impianto (ATR313-1AD – PL300), anche un PL250-10AD per la gestione delle valvole di modulazione dell'aria e del gas.

### **3.44 Kit ATR313-UP**

Questo kit è necessario per l'aggiornamento della versione software sull'ATR313 e per caricare e scaricare i parametri e i cicli da PC.

Il kit è composto da:

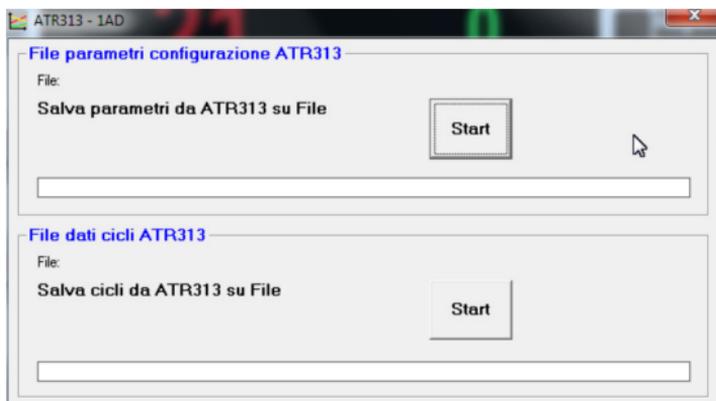
1. CD contenente il programma d'installazione di "DataLogger\_ATR313".
2. Un cavo seriale plug8 – plug8 contrassegnato con "CAVO RS232 PROGRAMMAZIONE" (Cod.: 1620.00.047).
3. Un connettore DB9F – plug8 contrassegnato con "Adattatore PC RS232 PROGRAM." (Cod.: 1620.00.040).
4. Un connettore DB9M – plug8 contrassegnato con "Adattatore RS485 RS232 PROGRAM." (Cod.: 1620.00.028).

Per installare il programma sul proprio computer fare doppio-click sul file "setup.exe" contenuto nel CD e seguire le istruzioni dell'installazione guidata. Al termine dell'installazione sarà possibile avviare il programma selezionandolo dal menù dei programmi ("DataLogger\_ATR313").



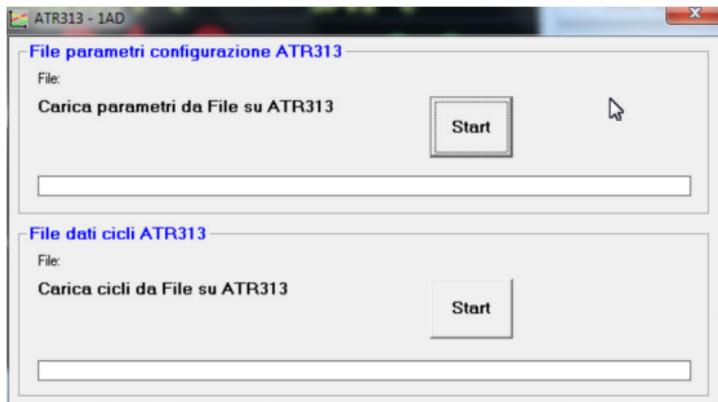
Tramite il menù **"Setup"** è possibile selezionare la porta seriale (COM) dove collegare il cavo di comunicazione con l'ATR313 e la lingua del programma. Dal menu **File**, si ha accesso alle seguenti funzioni:

1. **Backup dati ATR313** per salvare sul PC la configurazione (parametri e cicli) presente sul terminale.



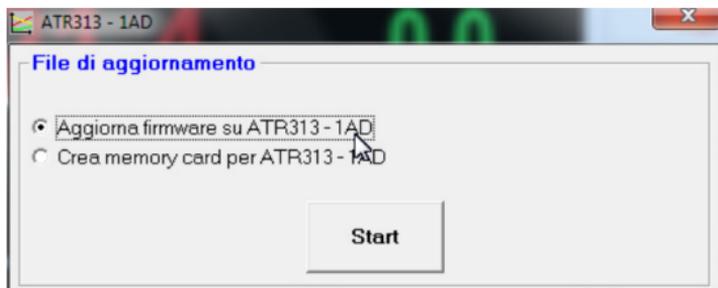
Tramite i tasti **Start** si accede ad una finestra di dialogo per l'impostazione del percorso e del nome del file dove verranno salvati i dati.

2. **Restore dati ATR313** per scaricare sul terminale una configurazione (parametri e cicli) precedentemente salvata sul PC.



Tramite i tasti **Start** si accede ad una finestra di dialogo per la selezione del percorso e del nome del file che contiene le informazioni da scaricare sul terminale.

3. **Aggiorna firmware ATR313** per eseguire l'aggiornamento della versione software del terminale.



Selezionare l'operazione desiderata, (aggiornamento firmware o creazione memory card) e tramite il tasto Start si accede ad una finestra di dialogo per la selezione del percorso e del nome del file che contiene l'aggiornamento.

### 3.45 Specifiche protocollo Modbus RTU

Il terminale ATR313 consente la comunicazione seriale con un dispositivo master utilizzando il protocollo Modbus RTU. Il formato di comunicazione è fissato a 19200 baud / nessuna parità / 8 bit dato / 1 bit stop.

L'indirizzo dello slave può essere impostato nella finestra "CONFIGURAZIONE ATR313 / PL300" come pure il ritardo della risposta in ms. Il collegamento può avvenire collegando il terminale ad un bus RS485/422 oppure collegando direttamente il dispositivo master tramite la seriale RS232 (vedi paragrafo "1.5 Porte seriali di comunicazione").

Di seguito viene riportata la tabella con la descrizione delle word accessibili tramite protocollo modbus e una breve descrizione per il loro utilizzo.

| Modbus Address | Nome                     | Descrizione                         |
|----------------|--------------------------|-------------------------------------|
| 611            | Processo 1 Visualizzato  | Valore del processo 1 visualizzato  |
| 612            | Processo 2 Visualizzato  | Valore del processo 2 visualizzato  |
| 613            | Processo 3 Visualizzato  | Valore del processo 3 visualizzato  |
| 614            | Processo 4 Visualizzato  | Valore del processo 4 visualizzato  |
| 615            | Processo 5 Visualizzato  | Valore del processo 5 visualizzato  |
| 616            | Processo 6 Visualizzato  | Valore del processo 6 visualizzato  |
| 617            | Processo 7 Visualizzato  | Valore del processo 7 visualizzato  |
| 618            | Processo 8 Visualizzato  | Valore del processo 8 visualizzato  |
| 619            | Processo 9 Visualizzato  | Valore del processo 9 visualizzato  |
| 620            | Processo 10 Visualizzato | Valore del processo 10 visualizzato |
| 621            | Processo 11 Visualizzato | Valore del processo 11 visualizzato |
| 622            | Processo 12 Visualizzato | Valore del processo 12 visualizzato |
| 623            | Processo 13 Visualizzato | Valore del processo 13 visualizzato |
| 624            | Processo 14 Visualizzato | Valore del processo 14 visualizzato |
| 625            | Processo 15 Visualizzato | Valore del processo 15 visualizzato |
| 626            | Processo 16 Visualizzato | Valore del processo 16 visualizzato |
| 627            | Processo 17 Visualizzato | Valore del processo 17 visualizzato |
| 628            | Processo 18 Visualizzato | Valore del processo 18 visualizzato |
| 629            | Processo 19 Visualizzato | Valore del processo 19 visualizzato |
| 630            | Processo 20 Visualizzato | Valore del processo 20 visualizzato |
| 531            | Processo 1               | Valore del processo 1               |
| 532            | Processo 2               | Valore del processo 2               |
| 533            | Processo 3               | Valore del processo 3               |
| 534            | Processo 4               | Valore del processo 4               |
| 535            | Processo 5               | Valore del processo 5               |
| 536            | Processo 6               | Valore del processo 6               |

| Modbus Address | Nome                 | Descrizione                                        |
|----------------|----------------------|----------------------------------------------------|
| 537            | Processo 7           | Valore del processo 7                              |
| 538            | Processo 8           | Valore del processo 8                              |
| 539            | Processo 9           | Valore del processo 9                              |
| 540            | Processo 10          | Valore del processo 10                             |
| 541            | Processo 11          | Valore del processo 11                             |
| 542            | Processo 12          | Valore del processo 12                             |
| 543            | Processo 13          | Valore del processo 13                             |
| 544            | Processo 14          | Valore del processo 14                             |
| 545            | Processo 15          | Valore del processo 15                             |
| 546            | Processo 16          | Valore del processo 16                             |
| 547            | Processo 17          | Valore del processo 17                             |
| 548            | Processo 18          | Valore del processo 18                             |
| 549            | Processo 19          | Valore del processo 19                             |
| 550            | Processo 20          | Valore del processo 20                             |
| 551            | Setpoint Processo 1  | Valore del setpoint selezionato per il processo 1  |
| 552            | Setpoint Processo 2  | Valore del setpoint selezionato per il processo 2  |
| 553            | Setpoint Processo 3  | Valore del setpoint selezionato per il processo 3  |
| 554            | Setpoint Processo 4  | Valore del setpoint selezionato per il processo 4  |
| 555            | Setpoint Processo 5  | Valore del setpoint selezionato per il processo 5  |
| 556            | Setpoint Processo 6  | Valore del setpoint selezionato per il processo 6  |
| 557            | Setpoint Processo 7  | Valore del setpoint selezionato per il processo 7  |
| 558            | Setpoint Processo 8  | Valore del setpoint selezionato per il processo 8  |
| 559            | Setpoint Processo 9  | Valore del setpoint selezionato per il processo 9  |
| 560            | Setpoint Processo 10 | Valore del setpoint selezionato per il processo 10 |
| 561            | Setpoint Processo 11 | Valore del setpoint selezionato per il processo 11 |

| Modbus Address | Nome                 | Descrizione                                                    |
|----------------|----------------------|----------------------------------------------------------------|
| 562            | Setpoint Processo 12 | Valore del setpoint selezionato per il processo 12             |
| 563            | Setpoint Processo 13 | Valore del setpoint selezionato per il processo 13             |
| 564            | Setpoint Processo 14 | Valore del setpoint selezionato per il processo 14             |
| 565            | Setpoint Processo 15 | Valore del setpoint selezionato per il processo 15             |
| 566            | Setpoint Processo 16 | Valore del setpoint selezionato per il processo 16             |
| 567            | Setpoint Processo 17 | Valore del setpoint selezionato per il processo 17             |
| 568            | Setpoint Processo 18 | Valore del setpoint selezionato per il processo 18             |
| 569            | Setpoint Processo 19 | Valore del setpoint selezionato per il processo 19             |
| 570            | Setpoint Processo 20 | Valore del setpoint selezionato per il processo 20             |
| 571            | Out Processo 1       | Valore dell'uscita generata per la regolazione del processo 1  |
| 572            | Out Processo 2       | Valore dell'uscita generata per la regolazione del processo 2  |
| 573            | Out Processo 3       | Valore dell'uscita generata per la regolazione del processo 3  |
| 574            | Out Processo 4       | Valore dell'uscita generata per la regolazione del processo 4  |
| 575            | Out Processo 5       | Valore dell'uscita generata per la regolazione del processo 5  |
| 576            | Out Processo 6       | Valore dell'uscita generata per la regolazione del processo 6  |
| 577            | Out Processo 7       | Valore dell'uscita generata per la regolazione del processo 7  |
| 578            | Out Processo 8       | Valore dell'uscita generata per la regolazione del processo 8  |
| 579            | Out Processo 9       | Valore dell'uscita generata per la regolazione del processo 9  |
| 580            | Out Processo 10      | Valore dell'uscita generata per la regolazione del processo 10 |

| Modbus Address | Nome              | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 581            | Out Processo 11   | Valore dell'uscita generata per la regolazione del processo 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 582            | Out Processo 12   | Valore dell'uscita generata per la regolazione del processo 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 583            | Out Processo 13   | Valore dell'uscita generata per la regolazione del processo 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 584            | Out Processo 14   | Valore dell'uscita generata per la regolazione del processo 14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 585            | Out Processo 15   | Valore dell'uscita generata per la regolazione del processo 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 586            | Out Processo 16   | Valore dell'uscita generata per la regolazione del processo 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 587            | Out Processo 17   | Valore dell'uscita generata per la regolazione del processo 17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 588            | Out Processo 18   | Valore dell'uscita generata per la regolazione del processo 18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 589            | Out Processo 19   | Valore dell'uscita generata per la regolazione del processo 19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 590            | Out Processo 20   | Valore dell'uscita generata per la regolazione del processo 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 647            | Setpoint SPV1     | Valore del setpoint 1 generato                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 648            | Setpoint SPV2     | Valore del setpoint 2 generato                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 308            | Ciclo Selezionato | <p>Per leggere il ciclo selezionato, utilizzare questa word.<br/> Per cambiare il ciclo selezionato, procedere così:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• impostare nella word 308 il numero del ciclo (0÷19)</li> <li>• impostare nella word 3354 il numero del ciclo (0÷19)</li> <li>• attendere 2 secondi senza trasmettere altri comandi di lettura/scrittura sulla seriale.</li> </ul> |
| 401            | Stato Ciclo       | <p>Questa word permette di eseguire lo start e lo stop del ciclo da seriale; procedere nel seguente modo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• scrivere nella word 401 il valore "1" per dare lo START al ciclo selezionato.</li> <li>• scrivere nella word 401 il valore "0" per dare lo STOP al ciclo in esecuzione.</li> </ul>                                                           |

| Modbus Address | Nome                        | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 404            | Step attuale                | Valore dello step del ciclo attualmente in corso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 643            | Avanzamento Step            | <p>Questa word permette di eseguire l'avanzamento di uno step del ciclo in corso. Per fare avanzare di uno step procedere nel modo seguente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• scrivere nella word 643 il valore "1". In questo modo il programma si posizionerà all'inizio dello step seguente a quello in corso. Nel caso lo step in corso sia l'ultimo del ciclo, l'esecuzione del ciclo si fermerà a fine ciclo.</li> </ul> <p>Per fare tornare indietro di uno step procedere nel modo seguente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• scrivere nella word 643 il valore "-1". In questo modo il programma si posizionerà alla fine dello step precedente a quello attualmente in esecuzione.</li> </ul> |
| 674            | Ingressi digitali PL300 n°1 | <p>Queste word contengono lo stato di tutti gli ingressi digitali dei vari PL300 collegati. Per ciascuna word il bit0 corrisponderà allo stato dell'ingresso I1, il bit1 all'ingresso I2 e così via. (0 = ingresso non attivo, 1 = ingresso attivo).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 675            | Ingressi digitali PL300 n°2 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 676            | Ingressi digitali PL300 n°3 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 677            | Ingressi digitali PL300 n°4 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 678            | Ingressi digitali PL300 n°5 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 798            | Stato relè PL300 n°1        | <p>Queste word contengono lo stato di tutte le uscite relè dei vari PL300 collegati. Per ciascuna word il bit0 corrisponderà allo stato del relè U1, il bit1 al relè U2 e così via. (0 = relè non attivo, 1 = relè attivo).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 799            | Stato relè PL300 n°2        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 800            | Stato relè PL300 n°3        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 801            | Stato relè PL300 n°4        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 802            | Stato relè PL300 n°5        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 797            | Stato led di segnalazione   | <p>Questa word contiene lo stato dei 10 led di segnalazione riportati nella finestra di stato ingressi/uscite nella schermata principale dell'ATR313. Il bit0 corrisponderà allo stato del led n° 1 (quello più in alto), il bit1 corrisponderà allo stato del led n°2 e così via. (0 = led spento o pallino vuoto, 1 = led acceso o pallino pieno)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Modbus Address | Nome                                  | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 422            | Stato Manuale (HAND)                  | Questa word permette di mettere il regolatore in regolazione manuale; procedere nel seguente modo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• scrivere nella word 422 il valore "1" per impostare la funzione manuale.</li> <li>• scrivere nella word 422 il valore "0" per terminare la funzione manuale.</li> </ul> Il regolatore ritorna allo stato precedente (se era in ciclo continua dal punto in cui si era fermato, se era in stop ritorna in stop). |
| 424            | Setpoint SPV1 Manuale                 | Valore del setpoint 1 durante la regolazione in manuale. Scrivere il valore di setpoint desiderato.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 425            | Setpoint SPV2 Manuale                 | Valore del setpoint 2 durante la regolazione in manuale. Scrivere il valore di setpoint desiderato.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 437            | Stato AUX1 manuale                    | Stato dell'ausiliario in manuale. Scrivere "1" sulla rispettiva word per attivarlo, "0" per disattivarlo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 438            | Stato AUX2 manuale                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 439            | Stato AUX3 manuale                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 440            | Stato AUX4 manuale                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 445            | Stato AUX1B manuale                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 446            | Stato AUX2B manuale                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 447            | Stato AUX3B manuale                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 448            | Stato AUX1B manuale                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 405            | Minuti trascorsi dello step in corso  | Queste word definiscono il tempo trascorso dall'inizio dello step in corso. Il tempo è espresso in minuti e secondi, accessibili tramite due word separate.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 406            | Secondi trascorsi dello step in corso |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 407            | Ore durata totale ciclo               | Queste word definiscono la durata totale "teorica" (esclusi tempi di attesa e pause del ciclo). Il tempo è espresso in ore e minuti, accessibili tramite due word separate.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 408            | Minuti durata totale ciclo            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 409            | Ore trascorse del ciclo in corso      | Queste word definiscono il tempo trascorso dall'inizio del ciclo in corso. (esclusi tempi di attesa e pause del ciclo). Il tempo è espresso in ore e minuti, accessibili tramite due word separate.                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 410            | Minuti trascorsi del ciclo in corso   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| Modbus Address | Nome                    | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 404            | Numero step attuale     | Questa word definisce il numero dello step attualmente in corso.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 633            | Numero totale di step   | Questa word definisce il numero totale di step del ciclo selezionato.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3355           | Inizio dati ciclo n° 1  | <p>Le word dei dati dei cicli sono tutte consecutive e con il seguente ordine (+X indica l'offset dall'inizio del ciclo):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• +0 Indice del ciclo (non modificare!!!)</li> <li>• +1 Numero di volte da eseguire il ciclo</li> <li>• +2 Numero del ciclo a cui saltare al termine dell'esecuzione del ciclo attuale.</li> <li>• +3 SPV1 iniziale del ciclo</li> <li>• +4 SPV2 iniziale del ciclo</li> <li>• +5 Stato A1 (0=OFF, 1=ON) ad inizio ciclo</li> <li>• +6 Stato A2 (0=OFF, 1=ON) ad inizio ciclo</li> <li>• +7 Stato A3 (0=OFF, 1=ON) ad inizio ciclo</li> <li>• +8 Stato A4 (0=OFF, 1=ON) ad inizio ciclo</li> <li>• +9 Ore durata step 1</li> <li>• +10 Minuti durata step 1</li> <li>• +11 SPV1 finale step 1</li> <li>• +12 SPV2 finale step 1</li> <li>• +13 Stato A1 (0=OFF, 1=ON) alla fine dello step 1</li> <li>• +14 Stato A2 (0=OFF, 1=ON) alla fine dello step 1</li> <li>• +15 Stato A3 (0=OFF, 1=ON) alla fine dello step 1</li> <li>• +16 Stato A4 (0=OFF, 1=ON) alla fine dello step 1</li> <li>• +17 Ore durata step 2</li> <li>• +18 Minuti durata step 2</li> <li>• +19 SPV1 finale step 2</li> <li>• +20 SPV2 finale step 2</li> <li>• +21 Stato A1 (0=OFF, 1=ON) alla fine dello step 2</li> <li>• +22 Stato A2 (0=OFF, 1=ON) alla fine dello step 2</li> <li>• +23 Stato A3 (0=OFF, 1=ON) alla fine dello step 2</li> <li>• +24 Stato A4 (0=OFF, 1=ON) alla fine dello step 2</li> </ul> |
| 3596           | Inizio dati ciclo n° 2  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3837           | Inizio dati ciclo n° 3  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4078           | Inizio dati ciclo n° 4  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4319           | Inizio dati ciclo n° 5  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4560           | Inizio dati ciclo n° 6  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4801           | Inizio dati ciclo n° 7  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 5042           | Inizio dati ciclo n° 8  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 5283           | Inizio dati ciclo n° 9  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 5524           | Inizio dati ciclo n° 10 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 5765           | Inizio dati ciclo n° 11 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 6006           | Inizio dati ciclo n° 12 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 6247           | Inizio dati ciclo n° 13 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 6488           | Inizio dati ciclo n° 14 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 6729           | Inizio dati ciclo n° 15 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| Modbus Address | Nome                      | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6970           | Inizio dati ciclo n° 16   | .....<br>.....<br>• +225 Ore durata step 28<br>• +226 Minuti durata step 28<br>• +227 SPV1 finale step 28                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 7211           | Inizio dati ciclo n° 17   | • +228 SPV2 finale step 28<br>• +229 Stato A1 (0=OFF, 1=ON) alla fine dello step 28<br>• +230 Stato A2 (0=OFF, 1=ON) alla fine dello step 28                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 7452           | Inizio dati ciclo n° 18   | • +231 Stato A3 (0=OFF, 1=ON) alla fine dello step 28<br>• +232 Stato A4 (0=OFF, 1=ON) alla fine dello step 28<br>• +233 Non utilizzata (non modificare!)<br>• +234 Non utilizzata (non modificare!)<br>• +235 Non utilizzata (non modificare!)<br>• +236 Non utilizzata (non modificare!)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 7693           | Inizio dati ciclo n° 19   | • +237 Stato A1 (0=OFF, 1=ON) a fine ciclo<br>• +238 Stato A2 (0=OFF, 1=ON) a fine ciclo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 7934           | Inizio dati ciclo n° 20   | • +239 Stato A3 (0=OFF, 1=ON) a fine ciclo<br>• +240 Stato A4 (0=OFF, 1=ON) a fine ciclo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3143           | Inizio dati allarme n° 1  | <p>Le word dei dati degli allarmi sono tutte consecutive e con il seguente ordine (+X indica l'offset dall'inizio dei dati del relativo allarme):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• +0 Tipo di allarme               <ul style="list-style-type: none"> <li>0 -&gt; -----</li> <li>1 -&gt; INDIPENDENTE SOPRA</li> <li>2 -&gt; INDIPENDENTE SOTTO</li> <li>3 -&gt; DEVIAZIONE SOPRA</li> <li>4 -&gt; DEVIAZIONE SOTTO</li> <li>5 -&gt; DENTRO BAN DA</li> <li>6 -&gt; FUORI BANDA</li> </ul> </li> <li>• +1 Sorgente dell'allarme               <ul style="list-style-type: none"> <li>1 -&gt; PROCESSO 1</li> <li>2 -&gt; PROCESSO 2</li> <li>3 -&gt; PROCESSO 3</li> <li>4 -&gt; PROCESSO 4</li> </ul> </li> </ul> |
| 3150           | Inizio dati allarme n° 2  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3157           | Inizio dati allarme n° 3  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3164           | Inizio dati allarme n° 4  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3171           | Inizio dati allarme n° 5  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3178           | Inizio dati allarme n° 6  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3185           | Inizio dati allarme n° 7  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3192           | Inizio dati allarme n° 8  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3199           | Inizio dati allarme n° 9  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3206           | Inizio dati allarme n° 10 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3213           | Inizio dati allarme n° 11 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3220           | Inizio dati allarme n° 12 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3227           | Inizio dati allarme n° 13 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| Modbus Address | Nome                      | Descrizione                                                                                                                                                                |
|----------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3234           | Inizio dati allarme n° 14 |                                                                                                                                                                            |
| 3241           | Inizio dati allarme n° 15 |                                                                                                                                                                            |
| 3248           | Inizio dati allarme n° 16 | 5 -> PROCESSO 5<br>6 -> PROCESSO 6<br>7 -> PROCESSO 7                                                                                                                      |
| 3255           | Inizio dati allarme n° 17 | 8 -> PROCESSO 8<br>9 -> PROCESSO 9<br>10 -> PROCESSO 10                                                                                                                    |
| 3262           | Inizio dati allarme n° 18 | 11 -> PROCESSO 11<br>12 -> PROCESSO 12<br>13 -> PROCESSO 13                                                                                                                |
| 3269           | Inizio dati allarme n° 19 | 14 -> PROCESSO 14<br>15 -> PROCESSO 15<br>16 -> PROCESSO 16                                                                                                                |
| 3276           | Inizio dati allarme n° 20 | 17 -> PROCESSO 17<br>18 -> PROCESSO 18<br>19 -> PROCESSO 19                                                                                                                |
| 3283           | Inizio dati allarme n° 21 | 20 -> PROCESSO 20<br>21 -> MEDIA 1<br>22 -> MEDIA 2                                                                                                                        |
| 3290           | Inizio dati allarme n° 22 |                                                                                                                                                                            |
| 3297           | Inizio dati allarme n° 23 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• +2 Soglia di allarme (valore numerico)</li> <li>• +3 Isteresi allarme (valore numerico)</li> <li>• +4 Validità allarme</li> </ul> |
| 3304           | Inizio dati allarme n° 24 | 0 -> SEMPRE<br>1 -> SOLO START<br>2 -> SOLO STOP                                                                                                                           |
| 3311           | Inizio dati allarme n° 25 | 3 -> SOLO STEP<br>4 -> SOLO STEP-<br>5 -> SOLO RUN                                                                                                                         |
| 3318           | Inizio dati allarme n° 26 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• +5 Azione di allarme</li> </ul>                                                                                                   |
| 3325           | Inizio dati allarme n° 27 | 0 -> NESSUNA<br>1 -> SOLO MESSAGGIO<br>2 -> STOP CICLO<br>3 -> PAUSA CICLO                                                                                                 |
| 3332           | Inizio dati allarme n° 28 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• +6 Indice messaggio di allarme (non modificare!)</li> </ul>                                                                       |
| 3339           | Inizio dati allarme n° 29 |                                                                                                                                                                            |
| 3346           | Inizio dati allarme n° 30 |                                                                                                                                                                            |

| Modbus Address | Nome                       | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3001           | Inizio dati processo n° 1  | <p>Le word dei dati processi, sono tutte consecutive e con il seguente ordine (+X indica l'offset dall'inizio dei dati di configurazione del singolo processo):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• +0 Indice del ciclo (non modificare!)</li> <li>• +1 Correzione offset del sensore</li> <li>• +2 Correzione guadagno del sensore</li> <li>• +3 Setpoint di controllo               <ul style="list-style-type: none"> <li>0 -&gt; NESSUNO</li> <li>1 -&gt; SPV1</li> <li>2 -&gt; SPV2</li> </ul> </li> <li>• +4 Tipo di uscita               <ul style="list-style-type: none"> <li>0 -&gt; NESSUNA</li> <li>1 -&gt; ON/OFF</li> <li>2 -&gt; SERVO A-C</li> <li>3 -&gt; TEMPO PRO.</li> <li>4 -&gt; OUT1 LOGIC</li> <li>5 -&gt; OUT1 4..20</li> <li>6 -&gt; OUT1 0..10</li> <li>7 -&gt; OUT2 LOGIC</li> <li>8 -&gt; OUT2 4..20</li> <li>9 -&gt; OUT2 0..10</li> <li>10 -&gt; SSR T.PROP</li> <li>11 -&gt; SSR ON/OFF</li> </ul> </li> <li>• +5 Tempo servo o ciclo (sec)</li> <li>• +6 Media               <ul style="list-style-type: none"> <li>0 -&gt; NESSUNA</li> <li>1 -&gt; MED.1</li> <li>2 -&gt; MED.2</li> </ul> </li> </ul> |
| 3008           | Inizio dati processo n° 2  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3015           | Inizio dati processo n° 3  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3022           | Inizio dati processo n° 4  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3029           | Inizio dati processo n° 5  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3036           | Inizio dati processo n° 6  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3043           | Inizio dati processo n° 7  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3050           | Inizio dati processo n° 8  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3057           | Inizio dati processo n° 9  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3064           | Inizio dati processo n° 10 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3071           | Inizio dati processo n° 11 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3078           | Inizio dati processo n° 12 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3085           | Inizio dati processo n° 13 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3092           | Inizio dati processo n° 14 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3099           | Inizio dati processo n° 15 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3106           | Inizio dati processo n° 16 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3113           | Inizio dati processo n° 17 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3120           | Inizio dati processo n° 18 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3127           | Inizio dati processo n° 19 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3134           | Inizio dati processo n° 20 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

Nella tabella seguente viene riportata la formattazione delle stringhe dei nomi dei cicli in memoria. L'accesso alle word modbus consente di leggere 2 caratteri alla volta; per separare le varie stringhe di nomi ci sono dei terminatori (0x00). La tabella descrive la struttura di accesso ai nomi dei primi 5 cicli, i restanti sono memorizzati con struttura analoga. La prima riga di ciascuna tabella indica l'indirizzo modbus.

| 1001            |     | 1002 |     | 1003 |     | 1004 |     | 1005 |     | 1006 |     |
|-----------------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|
| 0x1E            | "C" | "I"  | "C" | "L"  | "O" | " "  | "1" | " "  | " " | " "  | " " |
|                 | 1   | 2    | 3   | 4    | 5   | 6    | 7   | 8    | 9   | 10   | 11  |
| NOME CICLO N° 1 |     |      |     |      |     |      |     |      |     |      |     |

| 1007            |     | 1008 |     | 1009 |     | 1010 |     | 1011 |      | 1012 |     |
|-----------------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|------|------|-----|
| " "             | " " | " "  | " " | " "  | " " | " "  | " " | " "  | 0x00 | "C"  | "I" |
| 12              | 13  | 14   | 15  | 16   | 17  | 18   | 19  | 20   |      | 1    | 2   |
| NOME CICLO N° 1 |     |      |     |      |     |      |     |      |      |      |     |

| 1013            |     | 1014 |     | 1015 |     | 1016 |     | 1017 |     | 1018 |     |
|-----------------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|
| "C"             | "L" | "O"  | " " | "2"  | " " | " "  | " " | " "  | " " | " "  | " " |
| 3               | 4   | 5    | 6   | 7    | 8   | 9    | 10  | 11   | 12  | 13   | 14  |
| NOME CICLO N° 2 |     |      |     |      |     |      |     |      |     |      |     |

| 1019            |     | 1020 |     | 1021 |     | 1022            |     | 1023 |     | 1024 |     |
|-----------------|-----|------|-----|------|-----|-----------------|-----|------|-----|------|-----|
| " "             | " " | " "  | " " | " "  | " " | 0x00            | "C" | "I"  | "C" | "L"  | "O" |
| 15              | 16  | 17   | 18  | 19   | 20  |                 | 1   | 2    | 3   | 4    | 5   |
| NOME CICLO N° 2 |     |      |     |      |     | NOME CICLO N° 3 |     |      |     |      |     |

| 1025            |     | 1026 |     | 1027 |     | 1028 |     | 1029 |     | 1030 |     |
|-----------------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|
| " "             | "3" | " "  | " " | " "  | " " | " "  | " " | " "  | " " | " "  | " " |
| 6               | 7   | 8    | 9   | 10   | 11  | 12   | 13  | 14   | 15  | 16   | 17  |
| NOME CICLO N° 3 |     |      |     |      |     |      |     |      |     |      |     |

| 1031            |     | 1032 |                 | 1033 |     | 1034 |     | 1035 |     | 1036 |     |
|-----------------|-----|------|-----------------|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|
| " "             | " " | " "  | 0x00            | "C"  | "I" | "C"  | "L" | "O"  | " " | "4"  | " " |
| 18              | 19  | 20   |                 | 1    | 2   | 3    | 4   | 5    | 6   | 7    | 8   |
| NOME CICLO N° 3 |     |      | NOME CICLO N° 4 |      |     |      |     |      |     |      |     |

| 1037            |     | 1038 |     | 1039 |     | 1040 |     | 1041 |     | 1042 |     |
|-----------------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|
| " "             | " " | " "  | " " | " "  | " " | " "  | " " | " "  | " " | " "  | " " |
| 9               | 10  | 11   | 12  | 13   | 14  | 15   | 16  | 17   | 18  | 19   | 20  |
| NOME CICLO N° 4 |     |      |     |      |     |      |     |      |     |      |     |

| 1043            |     | 1044 |     | 1045 |     | 1046 |     | 1047 |     | 1048 |     |
|-----------------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|
| 0x00            | "C" | "I"  | "C" | "L"  | "O" | " "  | "5" | " "  | " " | " "  | " " |
|                 | 1   | 2    | 3   | 4    | 5   | 6    | 7   | 8    |     | 10   | 11  |
| NOME CICLO N° 5 |     |      |     |      |     |      |     |      |     |      |     |

| 1049            |     | 1050 |     | 1051 |     | 1052 |     | 1053 |      | 1054 |     |
|-----------------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|------|------|-----|
| " "             | " " | " "  | " " | " "  | " " | " "  | " " | " "  | 0x00 | "C"  | "I" |
| 12              | 13  | 14   | 15  | 16   | 17  | 18   | 19  | 20   |      | 1    | 2   |
| NOME CICLO N° 5 |     |      |     |      |     |      |     |      |      |      |     |





Prima di utilizzare il dispositivo leggere con attenzione le informazioni di sicurezza e settaggio contenute in questo manuale

**PIXSYS s.r.l.**

[www.pixsys.net](http://www.pixsys.net)

[sales@pixsys.net](mailto:sales@pixsys.net) - [support@pixsys.net](mailto:support@pixsys.net)

Software Rev 2.24

240511



2300.10.029-0