

TLK35B - TLK38B

REGOLATORE ELETTRONICO DIGITALE DIGITAL ELECTRONIC CONTROLLER



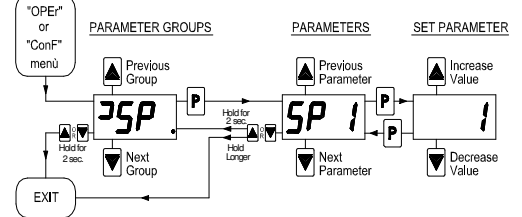
SHORT OPERATING INSTRUCTIONS

10/10 - Code: ISTR_Q_TLK35B_1_01_--
10/10 - Code: ISTR_Q_TLK38B_1_01_--

ASCON TECNOLOGIC S.r.l.
VIALE INDIPENDENZA 56,
27029 VIGEVANO (PV) ITALY
TEL.: +39 0381 69871 - FAX: +39 0381 698730
http://www.ascontecnologic.com
e-mail: info@ascontecnologic.com

7 - Led SET : Indica l'ingresso nella modalità di programmazione e il livello di programmazione dei parametri.
8 - Led AT/ST : Indica la funzione di Autotuning in corso (lampeggiante)
9 - Led - Indice di scostamento: Indica che il valore di processo è inferiore rispetto al Set SP1 del valore impostato al par. "AdE".
10 - Led = Indice di scostamento: Indica che il valore di processo è all'interno del campo [SP1+AdE ... SP1-AdE]
11 - Led + indice di scostamento: Indica che il valore di processo è superiore rispetto al Set SP1 del valore impostato al par. "AdE".

PROGRAMMAZIONE
IMPOSTAZIONE RAPIDA DEI SET - Questa procedura permette di impostare in modo veloce il Set Point (SP1) e la soglia di allarme (AL1). Premere il tasto P quindi rilasciarlo e il display visualizzerà "SP 1" alternato al valore impostato. Per modificarlo agire sui tasti UP per incrementare il valore o DOWN per decrementarlo. Una volta impostato il valore desiderato premendo il tasto P si esce dalla modalità rapida di impostazione oppure (se lo strumento è dotato di una uscita configurata come allarme) si passa alla visualizzazione della soglia di allarme "AL 1" che è possibile modificare con le stesse modalità descritte per l'impostazione del Set. L'uscita dal modo di impostazione rapida del Set avviene alla pressione del tasto P dopo la visualizzazione dell'ultimo Set programmabile oppure automaticamente non agendo su alcun tasto per circa 15 secondi, trascorsi i quali il display tornerà al normale modo di funzionamento.
PROGRAMMAZIONE DEI PARAMETRI - Premendo il tasto "P" e mantenendolo premuto per circa 2 sec. si accede al menù di selezione. Mediante i tasti "UP" o "DOWN" è possibile quindi scorrere le selezioni: "OPEr" - Menù parametri operativi: contiene normalmente solo i parametri di impostazione del Set point "SP1" e della soglia di allarme "AL1" ma può contenere tutti i parametri desiderati (vedi par. 2.3). "ConF" - Menù parametri di configurazione: contiene tutti i parametri operativi e i parametri di configurazione.



Per accedere al menù "ConF" selezionare quindi l'opzione "ConF", premere il tasto P e il display mostrerà "0". A questo punto impostare, attraverso i tasti UP e DOWN, il numero riportato all'ultima pagina di questo manuale e premere il tasto "P". Se si imposta una password errata lo strumento ritorna nello stato di regolazione in cui si trovava precedentemente. Se la password è corretta il display visualizzerà il codice che identifica il primo gruppo di parametri ("SP") e con i tasti UP e DOWN sarà possibile selezionare il gruppo di parametri che si intende editare. Una volta selezionato il gruppo di parametri desiderato premere il tasto P e verrà visualizzato il codice che identifica il primo parametro del gruppo selezionato. Sempre con i tasti UP e DOWN si può selezionare il parametro desiderato e, premendo il tasto P, il display visualizzerà alternativamente il codice del parametro e la sua impostazione che potrà essere modificata con i tasti UP o DOWN. Impostato il valore desiderato premere nuovamente il tasto P: il nuovo valore verrà memorizzato e il display mostrerà nuovamente solo la sigla del parametro selezionato. Agendo sui tasti UP o DOWN è quindi possibile selezionare un altro parametro del gruppo (se presente) e modificarlo come descritto. Per tornare a selezionare un altro gruppo di parametri mantenere premuto il tasto UP o il tasto DOWN per circa 2 sec. trascorsi i quali il display tornerà a visualizzare il codice del gruppo di parametri. Quando questo accade rilasciare il tasto premuto e con i tasti UP e DOWN sarà possibile selezionare un'altro gruppo ed accedere ai suoi parametri come descritto precedentemente. Per uscire dal modo di programmazione non agire su alcun tasto per circa 20 secondi, oppure mantenere premuto il tasto UP o DOWN oltre 2 secondi sino ad uscire dalla modalità di programmazione. Le modalità di programmazione e di uscita dalla programmazione del menù "OPEr" sono le stesse descritte per il menù "ConF" con la differenza che per accedere al menù "OPEr" non è richiesta la Password.

ATTENZIONE: Lo strumento viene programmato in fabbrica con tutti i parametri, ad eccezione del Set Point "SP1" e della soglia di allarme "AL1" (se presente la seconda uscita), programmabili nel menù "ConF" allo scopo di prevenire errate programmazioni accidentali da parte di utenti non esperti.

AVVERTENZE PER INSTALLAZIONE ED USO
USO CONSENTITO - Lo strumento è stato concepito come apparecchio di misura e regolazione in conformità con la norma EN61010-1 per il funzionamento ad altitudini sino a 2000 m. L'utilizzo dello strumento in applicazioni non espressamente previste dalla norma sopra citata deve prevedere tutte le adeguate misure di protezione. Lo strumento NON può essere utilizzato in ambienti con atmosfera pericolosa (infiammabile od esplosiva) senza una adeguata protezione. Si ricorda che l'installatore deve assicurarsi che le norme relative alla compatibilità elettromagnetica siano rispettate anche dopo l'installazione dello strumento, eventualmente utilizzando appositi filtri. Qualora un guasto o un malfunzionamento dell'apparecchio possa creare situazioni pericolose o dannose per persone, cose o animali si ricorda che l'impianto deve essere predisposto con dispositivi elettromeccanici aggiuntivi atti a garantire la sicurezza.
MONTAGGIO MECCANICO - Lo strumento TLK38B in contenitore 78 x 35 mm, è concepito per il montaggio ad incasso a pannello entro un involucro. Praticare quindi un foro 71 x 29 mm ed inserirvi lo strumento fissandolo con le apposite staffe fornite.

Lo strumento TLK35B in contenitore 4 moduli, è concepito per il montaggio su guida OMEGA DIN entro un involucro. Si raccomanda di montare l'apposita guarnizione per ottenere il grado di protezione frontale dichiarato. Evitare di collocare la parte interna dello strumento in luoghi soggetti ad alta umidità o sporcizia che possono provocare condensa o introduzione nello strumento di parti o sostanze conduttive. Assicurarsi che lo strumento abbia una adeguata ventilazione ed evitare l'installazione in contenitori dove sono collocati dispositivi che possano portare lo strumento a funzionare al di fuori dai limiti di temperatura dichiarati. Installare lo strumento il più lontano possibile da fonti che possono generare disturbi elettromagnetici come motori, teleruttori, relè, elettrovalvole ecc.
COLLEGAMENTI ELETTRICI - Effettuare le connessioni collegando un solo conduttore per morsetto e seguendo lo schema riportato, controllando che la tensione di alimentazione sia quella indicata sullo strumento e che l'assorbimento degli attuatori collegati allo strumento non sia superiore alla corrente massima consentita. Lo strumento, essendo previsto per collegamento permanente entro un'apparecchiatura, non è dotato né di interruttore né di dispositivi interni di protezione da sovraccorrenti. Si raccomanda pertanto di prevedere l'installazione di un interruttore/sezionatore di tipo bipolare, marcato come dispositivo di disconnessione, che interrompa l'alimentazione dell'apparecchio. Tale interruttore deve essere posto il più possibile vicino allo strumento e in luogo facilmente accessibile dall'utilizzatore. Inoltre si raccomanda di proteggere adeguatamente tutti i circuiti connessi allo strumento con dispositivi (es. fusibili) adeguati alle correnti circolanti. Si raccomanda di utilizzare cavi con isolamento appropriato alle tensioni, alle temperature e alle condizioni di esercizio e di fare in modo che i cavi relativi ai sensori di ingresso siano tenuti lontani dai cavi di alimentazione e da altri cavi di potenza al fine di evitare l'induzione di disturbi elettromagnetici. Se alcuni cavi utilizzati per il cablaggio sono schermati si raccomanda di collegarli a terra da un solo lato. Per la versione dello strumento con alimentazione F (12V) è necessario l'uso dell'apposito trasformatore TCTR, o di trasformatore con caratteristiche equivalenti (Isolamento Classe II); inoltre si consiglia di utilizzare un trasformatore per ogni apparecchio in quanto non vi è isolamento tra alimentazione ed ingressi. Prima di collegare le uscite agli attuatori si raccomanda di controllare che i parametri impostati siano quelli desiderati e che l'applicazione funzioni correttamente onde evitare anomalie nell'impianto che possano causare danni a persone, cose o animali.

TABELLA PARAMETRI PROGRAMMABILI				
Par.	Descrizione	Range	Def.	Note
Gruppo 'SP (parametri relativi al Set Point)				
1	SP1	Set Point	SPLL ÷ SPHL	0
2	SPLL	Set Point minimo	-1999 ÷ SPHL	-1999
3	SPHL	Set Point massimo	SPLL ÷ 9999	9999
Gruppo 'InP (parametri relativi agli ingressi di misura)				
4	SEnS	Tipo sonda in ingresso: J= termocoppia J CrAl= termocoppia K S= termocoppia S	input C : J / CrAl / S / Ir.J / Ir.CA /	J

		Ir.J= sens. infrarosso IRS J Ir.CA= sens. infrarosso IRS K Pt1= termoresistenza Pt100 0.50= 0..50 mV 0.60= 0..60 mV 12.60= 12..60 mV Ptc= termistore PTC KTY81-121 ntc= termistore NTC 103-AT2 0.20= 0..20 mA 4.20= 4..20 mA 0.1= 0..1 V 0.5= 0..5 V 1.5= 1..5 V 0.10= 0..10 V 2.10= 2..10 V	Pt1 / 0.50 / 0.60 / 12.60 input E : J / CrAl / S / Ir.J / Ir.CA / Ptc / ntc / 0.50 / 0.60 / 12.60 input L : 0.20 / 4.20 input V : 0.1 / 0.5 / 1.5 / 0.10 / 2.10	Ptc	4.20 0.10
5	SSC	Limite inferiore scala ingresso segnali V / I	-1999 ÷ FSC	0	
6	FSC	Limite superiore scala ingresso segnali V / I	SSC ÷ 9999	100	
7	dP	Numero di cifre decimali	Pt1 / Ptc / ntc : 0 / 1 norm sig. : 0 ÷ 3	0	
8	Unit	Unità di misura della temperatura	°C / °F	°C	
9	FIL	Filtro digitale ingresso	OFF ÷ 20.0 sec.	1.0	
10	OfSt	Offset della misura	-1999 ÷ 9999	0	
11	rot	Rotazione della retta di misura	0.000 ÷ 2.000	1.000	
12	OPE	Potenza in uscita in caso di errore di misura	-100 ÷ 100 %	0	

Gruppo 'Out (parametri relativi alle uscite)					
13	O1F	Funzione dell'uscita 1: 1.rEG= Uscita di regolazione 1 2.rEG= Uscita di regolazione 2 ALno= Uscita di allarme normalmente aperta ALnc= Uscita di allarme normalmente chiusa ALni= Uscita di allarme norm. chiusa con funz. led negato	1.rEG / 2.rEG ALno / ALnc ALni / OFF	1.rEG	
14	O2F	Funzione dell'uscita 2: vedi "O1F"	1.rEG / 2.rEG ALno / ALnc ALni / OFF	ALno	

Gruppo AL1 (parametri relativi all'allarme AL1)				
15	OAL1	Uscita destinata all'allarme AL1	Out1 / Out2 / OFF	Out2
16	AL1t	Tipo allarme AL1: LoAb= minima assoluto HiAb= massima assoluto LHAb= a finestra assoluti LoEd= minima relativo HiEd= massima relativo LHdE= a finestra relativi	LoAb / HiAb LHAb / LoEd HiEd / LHdE	LoAb
17	AL1	Soglia allarme AL1	AL1L÷ AL1H	0
18	AL1L	Soglia inferiore allarme AL1 a finestra o limite inferiore del set AL1 per allarmi di minima o massima	-1999 ÷ AL1H	-1999
19	AL1H	Soglia inferiore allarme AL2 a finestra o limite inferiore del set AL1 per allarmi di minima o massima	AL1L ÷ 9999	9999
20	HAL1	Isteresi allarme AL1	OFF ÷ 9999	1
21	AL1d	Ritardo attivazione allarme AL1	OFF ÷ 9999 sec.	OFF
22	AL1i	Attivazione allarme AL1 in caso di errore di misura	no / yES	no

Gruppo rEG (parametri relativi alla regolazione)					
23	Cont	Tipo di regolazione: Pid= PID On.FA= ON/OFF asim. On.FS= ON/OFF simm. nr= ON/OFF a Zona Neutra	Pid / On.FA On.FS / nr	Pid	
24	Func	Modo di funzionamento uscita 1rEG: HEAT= Riscaldamento Cool= Raffreddamento	HEAT / Cool	HEAT	
25	HSEt	Isteresi regolazione ON/OFF	0 ÷ 9999	1	
26	CPdt	Tempo ritardo protezione compressore 2.rEG	OFF÷ 9999 sec.	0	
27	Auto	Abilitazione dell'autotuning Fast: OFF = Non abilitato 1 = Avvio ad ogni accensione 2= Avvio alla prima accensione 3= Avvio mediante tasto U 4= Avvio ad ogni variazione di Set Point	OFF / 1 / 2 / 3 / 4	OFF	

28	A.SEL	Tipo Autotuning: FAST = FAST OSC = Oscillatorio	FAST / OSC	FAST	
29	Pb	Banda proporzionale	0 ÷ 9999	40	
30	Int	Tempo integrale	OFF ÷ 9999 sec.	300	
31	dEr	Tempo derivativo	OFF÷ 9999 sec.	30	
32	FuOc	Fuzzy overshoot control	0.00 ÷ 2.00	0.50	
33	tcr1	Tempo di ciclo uscita 1.rEg	0.1 ÷ 130.0 sec.	20.0	
34	Prat	Rapporto potenza 2.rEg / 1.rEg	0.01 ÷ 99.99	1.00	
35	tcr2	Tempo di ciclo uscita 2.rEg	0.1 ÷ 130.0 sec.	10.0	
36	rS	Reset manuale	-100.0÷100.0 %	0.0	
37	SLor	Velocità della rampa: InF= Rampa non attiva	0.00 ÷ 99.99 / InF unit/min.	InF	
Gruppo 1°Pan (parametri relativi all' interfaccia operatore)					
38	AdE	Valore di scostamento indice (solo TLK38)	OFF...9999	2	

PROBLEMI, MANUTENZIONE E GARANZIA		
Segnalazioni di errore:		
Errore	Motivo	Azione
---	Interruzione della sonda	Verificare la corretta connessione della sonda
uuuu	Variable misurata al disotto dei limiti della sonda (underrange)	con lo strumento e quindi verificare il corretto funzionamento della sonda
oooo	Variable misurata al disopra dei limiti della sonda (overrange)	
ErAt	Autotuning non eseguibile perché non sono verificate le condizioni per poterlo avviare.	Premere il tasto P per far scomparire l'errore. Provare quindi a ripetere l'autotuning quando le condizioni lo permettono.
noAt	Autotuning non terminato entro 12 ore	Provare a ripetere l'autotuning dopo aver controllato il funzionamento della sonda e dell'attuatore
ErEP	Possibile anomalia nella memoria EEPROM	Premere il tasto P

PULIZIA - Si raccomanda di pulire lo strumento solo con un panno leggermente imbevuto d'acqua o detergente non abrasivo e non contenente solventi.

GARANZIA E RIPARAZIONI - Lo strumento è garantito da vizi di costruzione o difetti di materiale riscontrati entro 12 mesi dalla data di consegna. La garanzia si limita alla riparazione o la sostituzione del prodotto. L'eventuale apertura del contenitore, la manomissione dello strumento o l'uso e l'installazione non conforme del prodotto comporta automaticamente il decadimento della garanzia. In caso di prodotto difettoso in periodo di garanzia o fuori periodo di garanzia contattare l'ufficio vendite ASCON TECNOLOGIC per ottenere l'autorizzazione alla spedizione. Il prodotto difettoso, quindi, accompagnato dalle indicazioni del difetto riscontrato, deve pervenire con spedizione in porto franco presso lo stabilimento ASCON TECNOLOGIC salvo accordi diversi.

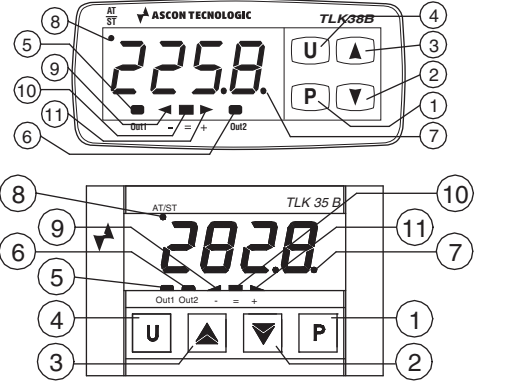
DATI TECNICI
Alimentazione: 12 VAC/VDC, 24 VAC/VDC, 100.. 240 VAC +/- 10% ; 50/60 Hz
Assorbimento: 4 VA circa
Ingresso/i: 1 ingresso per sonde di temperatura: tc J,K,S ; sensori all'infrarosso TECNOLOGIC IRS J e K; RTD Pt 100 IEC; PTC KTY 81-121 (990 Ω @ 25 °C); NTC 103AT-2 (10KΩ @ 25 °C) o per segnali in mV 0...50 mV, 0...60 mV, 12 ...60 mV o segnali normalizzati 0/4...20 mA, 0...1 V, 0/1...5 V, 0/2...10 V.
Impedenza ingresso segnali normalizzati: 0/4..20 mA: 51 Ω; mV e V: 1 MΩ
Uscita/e: Sino a 2 uscite. A relè SPDT (8 A-AC1, 3 A-AC3 / 250 VAC) ; o in tensione per pilotaggio SSR (8mA/ 8VDC)
Uscita alimentazione ausiliaria: 10 VDC / 20 mA Max.
Vita elettrica uscita a relè: 100000 operaz.
Categoria di installazione: II
Categoria di misura: I
Classe di protezione contro le scosse elettriche: Frontale in Classe II Isolamenti: Rinforzato tra parti in bassa tensione (alimentazione 115/230 V e uscite a relè) e frontale; Rinforzato tra parti in bassa tensione (alimentazione 115/230 V e uscite a relè) e parti in bassissima tensione (ingresso e uscite statiche); Rinforzato tra alimentazione e uscite a relè; Nessun isolamento tra alimentazione a 12 V e ingresso. Nessun isolamento tra ingresso e uscite statiche.
Contenitore: Plastico autoestinguente UL 94 V0
Dimensioni TLK38: 33 x 75 mm, prof. 64 mm
Dimensioni TLK35: 4 moduli DIN ,70 x 84 mm, prof. 60 mm
Peso TLK38: 110 g circa
Peso TLK35: 180 g circa
Installazione TLK38: Incasso a pannello in foro 29 x 71 mm
Installazione TLK35: Entroquadro su guida OMEGA DIN
Connessioni: Morsettiere a vite 2,5 mm²
Grado di protezione frontale TLK38: IP 65 con guarnizione
Grado di protezione frontale TLK35: IP 40 (morsetteria IP20)
Grado di polluzione: 2
Temperatura ambiente di funzionamento: 0 ... 50 °C
Umidità ambiente di funzionamento: 30 ... 95 RH% senza condensazione
Temperatura di trasporto e immagazzinaggio: 0 ... 60 °C
Regolazione: ON/OFF, ON/OFF a Zona Neutra, PID a singola azione, PID a doppia azione.
Range di misura: tc J ("SEnS" = J) : 0 ... 1000 °C /32...1832 °F; tc K ("SEnS" = CrAl) : 0 ... 1370 °C / 32 ... 2498 °F; tc S ("SEnS" = S) : 0...1760 °C / 32...3200 °F; Pt100 IEC ("SEnS" = Pt1) : -200...850 °C / -328...1562 °F; PTC KTY81-121 ("SEnS" = Ptc) : -55...150 °C / -67...302 °F; NTC 103-AT2 ("SEnS" = ntc) : -50...110 °C / -58...230 °F.
Risoluzione visualizzazione: Secondo la sonda utilizzata. 1/0, 1/0,01/0,001
Precisione totale: +/- 0.5 % fs (tc S: +/- 1 % fs)
Massimo errore di compensazione del giunto freddo (in tc): 0,1 °C/°C con temperatura ambiente 0 ... 50 °C dopo un tempo di warm-up (accensione strumento) di 20 min.
Tempo di campionamento misura: 130 ms
Display: :4 Digit Rosso h 12 mm
Conformità: Direttiva CEE EMC 2004/108/CE (EN 61326), Direttiva CEE BT 2006/95/CE (EN 61010-1)
Omologazioni: C-UL (file n. E206847)

CODIFICA DELLO STRUMENTO:

TLK38 a b c d e e B
a : ALIMENTAZIONE
F = 12 VAC/VDC; **L** = 24 VAC/VDC ; **H** = 100... 240 VAC
b : INGRESSO
C = termocoppie (J, K, S, I.R.), mV, termoresistenze (Pt100)
E = termocoppie (J, K, S, I.R.), mV, termistori (PTC, NTC)
I = segnali normalizzati 0/4..20 mA
V = segnali normalizzati 0..1 V, 0/1...5V, 0/2...10V.
c : USCITA OUT1
R = A relè ; **O** = Uscita in tensione per SSR
d : USCITA OUT2
R = A relè ; **O** = Uscita in tensione per SSR ; - = Non presente
ee : CODICI SPECIALI

TLK35 a b c d e f g hh B
a : ALIMENTAZIONE
L = 24 VAC/VDC; **H** = 100... 240 VAC
b : INGRESSO
C = termocoppie (J, K, S, I.R.), mV, termoresistenze (Pt100)
E = termocoppie (J, K, S, I.R.), mV, termistori (PTC, NTC)
I = segnali normalizzati 0/4..20 mA
V = segnali normalizzati 0..1 V, 0/1...5V, 0/2...10V.
c : USCITA OUT1
R = A relè ; **O** = Uscita in tensione per SSR
d : USCITA OUT2
R = A relè ; **O** = Uscita in tensione per SSR ; - = Non presente
e : CODICE NON DISPONIBILE
f : CODICE NON DISPONIBILE
g : CODICE NON DISPONIBILE
hh : CODICI SPECIALI

INSTRUMENT DESCRIPTION
TLK 38 B and TLK35 B are digital microprocessor-based controllers, with ON/OFF, Neutral Zone ON/OFF, PID single action, PID dual action (direct and reverse) control and with AUTOTUNING function (FAST or OSCILLATING type).
The instrument can have up to 2 outputs: relay type or can drive solid state relays type (SSR). Depending on the model required the input accept:
C: Thermocouples temperature probes (J,K,S and TECNOLOGIC IRS Infrared sensors), mV signals (0..50/60 mV, 12..60 mV), Thermoresistances PT100.
E : Thermocouples temperature probes (J,K,S and TECNOLOGIC IRS Infrared sensors), mV signals (0..50/60 mV, 12..60 mV), Thermistors PTC and NTC.
I : normalized analogue signals 0/4..20 mA
V : normalized analogue signals 0..1 V, 0/1...5 V, 0/2...10 V



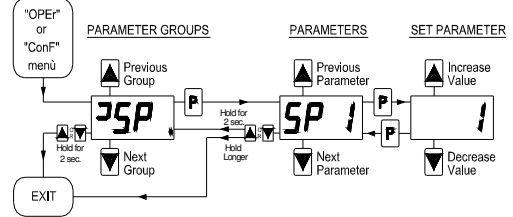
1 - Key P : This is used to access the programming parameters and to confirm selection.
2 - Key DOWN : This is used to decrease the values to be set and to select the parameters. If the key is held down, the user returns to the previous programming level until he exits the programming mode.
3 - Key UP : This is used to increase the values to be set and to select the parameters. If the key is held down, the user returns to the previous programming level until he exits the programming mode. Outside the programming mode it permits visualisation of the output control power.
4 - Key U : It can be used to Activate Auto-tuning and Self-tuning functions and modify the visibility of the parameters in "ConF" menu.
5 - Led OUT1 : indicates the state of output OUT1
6 - Led OUT2 : indicates the state of output OUT2
7 - Led SET : It Indicates access to the programming mode and parameter programming level.
8 - Led AT/ST : Indicates that Auto-tuning is in progress (flashing).
9 - Led - Shift Index : indicates that the process value is lower than [SP1-AdE].

10 - Led = Shift index: indicates that the process value is within the range [SP1+AdE ... SP1-AdE]
11 - Led + Shift index: indicates that the process value is higher than [SP1+AdE].

PROGRAMMING
FAST PROGRAMMING OF THE SET POINT - This procedure permits rapid programming of the Set Point (SP1) and the alarm threshold (AL1). Push key "P", then release it and the display will visualise **"SP 1"** alternatively to the programmed value. To modify the value, press "UP" key to increase it or the "DOWN" key to decrease it. Once the desired value has been reached, by pushing key P it is possible to exit by the fast programming mode, or (if the instrument have an output configured as alarm) it is possible to visualise and modify the **"AL1"** alarm threshold like Set "SP1". To exit the fast Set programming it is necessary to push key P, after the visualisation of the last Set Point, or alternatively, if no key is pressed for approx. 15 seconds, the display will return to normal functioning automatically. Set Point "SP1" can be programmed with a value that is between the value programmed on par. **"SPLL"** and the one programmed on par. **"SPHL"**.
PARAMETERS PROGRAMMING - By pushing key "P" and holding it down for approx. 2 sec. it is possible to enter into the main selection menu.

Using the "UP" or "DOWN" keys, it is then possible to roll over the selections:

"OPER" - Operating parameters Menu: this normally contains the Set Point "SP1" and the alarm threshold "AL1" parameters but it can contain all the desired parameters (see par. 2.3).
"ConF" - Configuration parameters Menu: this contains all the operating parameters and the functioning configuration parameters.



To enter the menu **"ConF"** select the option "ConF", press the key "P" and the display will show "0". At this request, enter, using keys "UP" and "DOWN", the number reported on the last page of this manual and push key "P". If an incorrect password is entered, the instrument exit from programming mode. If the password is correct, the display will visualise the code identifying the first group of parameters (**"1SP"**) and with keys "UP" and "DOWN" it will be possible to select the desired group of parameters. Once the desired group of parameters has been selected, the code identifying the first parameter of the selected group will be visualised by pushing the "P" key. Again using the "UP" and "DOWN" keys, it is possible to select the desired parameter and, if the key "P" is pressed, the display will alternatively show the parameter's code and its programming value, which can be modified by using the "UP" or "DOWN" keys. Once the desired value has been programmed, push key "P" once more: the new value will be memorised and the display will show only the code of the selected parameter. By using the "UP" or "DOWN" keys, it is then possible to select a new parameter (if present) and modify it as described above.

To select another group of parameters, keep the "UP" or "DOWN" key pressed for approx. 2 sec., afterwards the display will return to visualise the code of the group of parameters. Release the key and by using the "UP" and "DOWN" keys, it will be possible to select a new group. To exit the programming mode, no key should be pressed for approx. 20 seconds, or keep the "UP" or "DOWN" pressed until exit from the programming mode is obtained. The programming and exit modes for the "OPER" menu are the same as those described for menu "ConF" with the difference that to access the menu "OPER" the Password is not required.

ATTENTION: The instrument is programmed in factory with all the parameters, to exception of the Set Point "SP1" and the alarm threshold "AL1", programmable in the menu "ConF" to the purpose to prevent wrong accidental programming from non experienced consumers.

INFORMATION ON INSTALLATION AND USE
PERMITTED USE - The instrument has been projected and manufactured as a measuring and control device to be used according to EN61010-1 for the altitudes operation until 2000 ms. The use of the instrument for applications not expressly permitted by the above mentioned rule must adopt all the necessary protective measures. The instrument CANNOT be used in dangerous environments (flammable or explosive) without adequate protection. The installer must ensure that EMC rules are respected, also after the instrument installation, if necessary using proper filters. Whenever a failure or a malfunction of the device may cause dangerous situations for persons, thing or animals, please remember that the plant has to be equipped with additional devices which will guarantee safety.

MECHANICAL MOUNTING - The instrument TLK38B in case 78 x 35 mm, is designed for flush-in panel mounting. Make a hole 71 x 29 mm and insert the instrument, fixing it with the provided special brackets. We recommend that the gasket is mounted in order to obtain the front protection degree as declared.

The instrument TLK35B in case 4 DIN Modules, is designed for mounting on DIN OMEGA rail.

Avoid placing the instrument in environments with very high humidity levels or dirt that may create condensation or introduction of conductive substances into the instrument. Ensure adequate ventilation to the instrument and avoid installation in containers that house devices which may overheat or which may cause the instrument to function at a higher temperature than the one permitted and declared. Connect the instrument as far away as possible from sources of electromagnetic disturbances such as motors, power relays, relays, solenoid valves, etc.

ELECTRICAL CONNECTION - Carry out the electrical wiring by connecting only one wire to each terminal, according to the following diagram, checking that the power supply is the same as that indicated on the instrument and that the load current absorption is no higher than the maximum electricity current permitted. As the instrument is built-in equipment with permanent connection inside housing, it is not equipped with either switches or internal devices to protect against overload of current: the installation will include an overload protection and a two-phase circuit-breaker, placed as near as possible to the instrument, and located in a position that can easily be reached by the user and marked as instrument disconnecting device which interrupts the power supply to the equipment. It is also recommended that the supply of all the electrical circuits connected to the instrument must be protect properly, using devices (ex. fuses) proportionate to the circulating currents. It is strongly recommended that cables with proper insulation, according to the working voltages and temperatures, be used. Furthermore, the input cable of the probe has to be kept separate from line voltage wiring. If the input cable of the probe is screened, it has to be connected to the ground with only one side. Whether the instrument is F (12V) supply version it's recommended to use an external transformer TCTR, or with equivalent features (Class II insulation), and to use only one transformer for each instrument because there is no insulation between supply and input. We recommend that a check should be made that the parameters are those desired and that the application functions correctly before connecting the outputs to the actuators so as to avoid malfunctioning that may cause irregularities in the plant that could cause damage to people, things or animals.

PROGRAMMABLE PARAMETERS TABLE				
Here following are described all the parameters available on the instrument. Some of them could be not present or because they are depending on the type of instrument or because they are automatically disabled as unnecessary.				
Par.	Description	Range	Def.	Note
Group 1 SP" (parameters relative to the Set Point)				
1	SP1 Set Point	SPLL ÷ SPHL	0	
2	SPLL Low Set Point	-1999 ÷ SPHL	-1999	
3	SPHL High Set Point	SPLL ÷ 9999	9999	
Group 1 InP (parameters relative to the measure input)				
4	SEnS Probe type: J= thermocoupled J CrAL= thermocoupled K S= thermocoupled S Ir.J= Infrared Sen. IRS J Ir.CA= Infrared Sen. IRS K Pt1= thermoresistance Pt100 0.50= 0..50 mV 0.60= 0..60 mV 12.60= 12..60 mV Ptc= thermistor PTC KTY81-121 ntc= thermistor NTC 103-AT2	input C: J / CrAL / S / Ir.J / Ir.CA / Pt1 / 0.50 / 0.60 / 12.60 input E: J / CrAL / S / Ir.J / Ir.CA / Ptc / ntc / 0.50 / 0.60 / 12.60 input L: 0.20 / 4.20 input V: 0.1 / 0.5 / 1.5 / 0.10 / 2.10	J Ptc 4.20 0.10	

		0.20= 0..20 mA 4.20= 4..20 mA 0.1= 0..1 V 0.5=0..5 V 1.5= 1..5 V 0.10= 0..10 V 2.10= 2..10 V			
5	SSC	Low scale limit in case of input with V / I signals	-1999 ÷ FSC	0	
6	FSC	High scale limit in case of input with V / I signals	SSC ÷ 9999	100	
7	dP	Number of decimal figures	Pt1 / Ptc / ntc: 0 / 1 norm.sig.: 0 ÷ 3	0	
8	Unit	Temperature unit of measurement	°C / °F	°C	
9	FIL	Input digital filter	OFF ÷ 20.0 sec.	1.0	
10	OFSt	Measuring Offset	-1999 ÷ 9999	0	
11	rot	Rotation of the measuring straight line	0.000 ÷ 2.000	1.000	
12	OPE	Output power in case of measuring error	-100 ÷ 100 %	0	
Group 1 Out (parameters relative to the outputs)					
13	O1F	Functioning of output 1: 1.rEG= Control Out 1 2.rEG=Control Out 2 ALno= Alarm Out normally opened ALnc= Alarm Out normally closed ALni= Alarm Out normally closed with reverse led func.	1.rEG / 2.rEG ALno / ALnc ALni / OFF	1.rEG	
14	O2F	Functioning of output 2: see "O1F"	1.rEG / 2.rEG ALno / ALnc ALni / OFF	ALno	
Group 1 AL1 (parameters relative to alarm AL1)					
15	OAL1	Output where alarm AL1 is addressed	Out1 / Out2 / OFF	Out2	
16	AL1t	Alarm AL1 type: LoAb= Absolute Low HiAb= Absolute High LHAb= Absolute Band LodE= Deviation Low HidE= Deviation High LHdE= Deviation Band	LoAb / HiAb LHAb / LodE HidE / LHdE	LoAb	
17	AL1	Alarm AL1 threshold	AL1L ÷ AL1H	0	
18	AL1L	Low threshold band alarm AL1 or Minimum set alarm AL1 for high or low alarm	-1999 ÷ AL1H	-1999	
19	AL1H	High threshold band alarm AL1 or Maximum set alarm AL1 for high or low alarm	AL1L ÷ 9999	9999	
20	HAL1	Alarm AL1 hysteresis	OFF ÷ 9999	1	
21	AL1d	Activation delay of alarm AL1	OFF ÷ 9999 sec.	OFF	
22	AL1i	Alarm AL1 activation in case of measuring error	no / yES	no	
Group 1 rEG (parameters relative to the control)					
23	Cont	Control type: Pid= PID On.FA= ON/OFF asym. On.FS= ON/OFF sym. nr= ON/OFF Neutral Zone	Pid / On.FA On.FS / nr	Pid	
24	Func	Functioning mode output 1.rEG	HEAt / CoOL	HEAt	
25	HSEt	Hysteresis of ON/OFF control	0 ÷ 9999	1	
26	CPdt	Compressor Protection time for 2.rEG	OFF ÷ 9999 sec.	0	
27	Auto	Autotuning Fast enable OFF = Not active 1 = Start each power on 2= Start at first power on 3= Start manually 4= Start at change Set	OFF / 1 / 2 / 3 / 4	OFF	
28	A.SEL	Autotuning mode: FAST = FAST OSC = Oscillating	FAST / OSC	FAST	
29	Pb	Proportional band	0 ÷ 9999	40	
30	Int	Integral time	OFF ÷ 9999 sec.	300	
31	dEr	Derivative time	OFF ÷ 9999 sec.	30	
32	FuOc	Fuzzy overshoot control	0.00 ÷ 2.00	0.50	
33	tcr1	Cycle time of output 1.rEG	0.1 ÷ 130.0 sec.	20.0	
34	Prat	Power ratio 2rEg / 1rEg	0.01 ÷ 99.99	1.00	
35	tcr2	Cycle time of 2.rEG	0.1 ÷ 130.0 sec.	10.0	
36	rS	Manual reset	-100.0÷100.0 %	0.0	
37	SLor	Gradient of ramp: InF= Ramp not active	0.00 ÷ 99.99 / InF unit/min.	InF	
Group 1 PAn(parameters relative to the user interface)					
38	AdE	Shift value for the shift index functioning	OFF...9999	2	

PROBLEMS, MAINTENANCE AND GUARANTEE		
Error Signalling:		
Error	Reason	Action
---	Probe interrupted	Verify the correct connection between probe and instrument and then verify the correct functioning of the probe
uuuu	The measured variable is under the probe's limits (under-range)	
oooo	The measured variable is over the probe's limits (over-range)	
ErAt	Auto-tuning not possible because the process value is too higher or too lower	Push key "P" in order to make the error message disappear. Once the error has been found, try to repeat the auto-tuning.
noAt	Auto-tuning not finished within 12 hours	Check the functioning of probe and actuator and try to repeat the auto-tuning.
ErEP	Possible anomaly of the EEPROM mem.	Push key "P"

CLEANING - We recommend cleaning of the instrument only with a slightly wet cloth using water and not abrasive cleaners or solvents.

GUARANTEE AND REPAIRS - The instrument is under warranty against manufacturing flaws or faulty material, that are found within 12 months from delivery date. The guarantee is limited to repairs or to the replacement of the instrument. The eventual opening of the housing, the violation of the instrument or the improper use and installation of the product will bring about the immediate withdrawal of the warranty's effects. In the event of a faulty instrument, either within the period of warranty, or further to its expiry, please contact our sales department to obtain authorisation for sending the instrument to our company. The faulty product must be shipped to ASCON TECNOLOGIC with a detailed description of the faults found, without any fees or charge for ASCON TECNOLOGIC, except in the event of alternative agreements.

TECHNICAL DATA	
Power supply: 12 VAC/VDC, 24 VAC/VDC, 100... 240 VAC +/- 10%; 50/60 Hz	
Power consumption: 4 VA approx.	
Input/s: 1 input for temperature probes: tc J,K,S ; infrared sensors TECNOLGIC IRS J e K; RTD Pt 100 IEC; PTC KTY 81-121 (990.Ω @ 25 °C); NTC 103AT-2 (10KΩ @ 25 °C) or mV signals 0..50 mV, 0...60 mV, 12 ...60 mV or normalized signals 0/4...20 mA, 0..1 V, 0/1...5 V, 0/2...10 V.	
Normalized signals input impedance: 0/4..20 mA: 51 Ω; mV and V: 1 MΩ	
Output/s: Up to 2 outputs. Relay SPDT (8 A-AC1, 3 A-AC3 / 250 VAC) ; or in tension to drive SSR (8mA/ 8VDC).	
Auxiliary supply output: 10 VDC / 20 mA Max.	
Electrical life for relay outputs: 100000 operat.	
Installation category: II Measurement category: I	

Protection class against electric shock: Class II for Front panel
Insulation: Reinforced insulation between the low voltage part (power supply 115 / 230 V and relay outputs) and front panel; Reinforced insulation between the low voltage section (Supply 115 / 230 V and relay outputs) and the extra low voltage section (input, SSR outputs); Reinforced between power supply and relay; No insulation between supply 12 V and input. No insulation between input and SSR outputs.

Housing: Self-extinguishing plastic, UL 94 V0
Dimensions TLK38: 33 x 75 mm, depth 64 mm
Dimensions TLK35: 4 DIN modules ,70 x 84 mm, depth 60 mm
Weight TLK38: 110 g approx.
Weight TLK35: 180 g approx.
Mounting TLK38: Flush in panel in 29 x 71 mm hole
Mounting TLK35: Enclosure on DIN OMEGA rail
Connections: 2,5 mm² screw terminals block
Degree of front panel protection TLK38 : IP 65 mounted in panel with gasket
Degree of front panel protection TLK35 : IP 40 (IP20 terminal block)
Pollution situation: 2
Operating temperature: 0 ... 50 °C
Operating humidity: 30 ... 95 RH% without condensation
Storage temperature: -10 ... +60 °C
Control: ON/OFF, ON/OFF Neutral Zone, PID single and double action.
Measurement range: tc J ("SEnS" = J) : 0 ... 1000 °C /32...1832 °F; tc K ("SEnS" = CrAl) : 0 ... 1370 °C / 32 ... 2498 °F; tc S ("SEnS" = S) : 0...1760 °C / 32...3200 °F; Pt100 IEC ("SEnS" = Pt1) : -200...850 °C / -328...1562 °F; PTC KTY81-121 ("SEnS" = Ptc) : -55...150 °C / -67...302 °F; NTC 103-AT2 ("SEnS" = ntc) : -50...110 °C / -58...230 °F.
Display resolution: according to the probe used 1/0,1/0,01/0,001
Overall accuracy: +/- 0,5 % fs (tc S: +/- 1 % fs)
Sampling rate: 130 ms.
Display : 4 Digit Red h 12 mm
Compliance: ECC directive EMC 2004/108/CE (EN 61326), ECC directive LV 2006/95/CE (EN 61010-1)
Approvals: C-UL (file n. E206847)

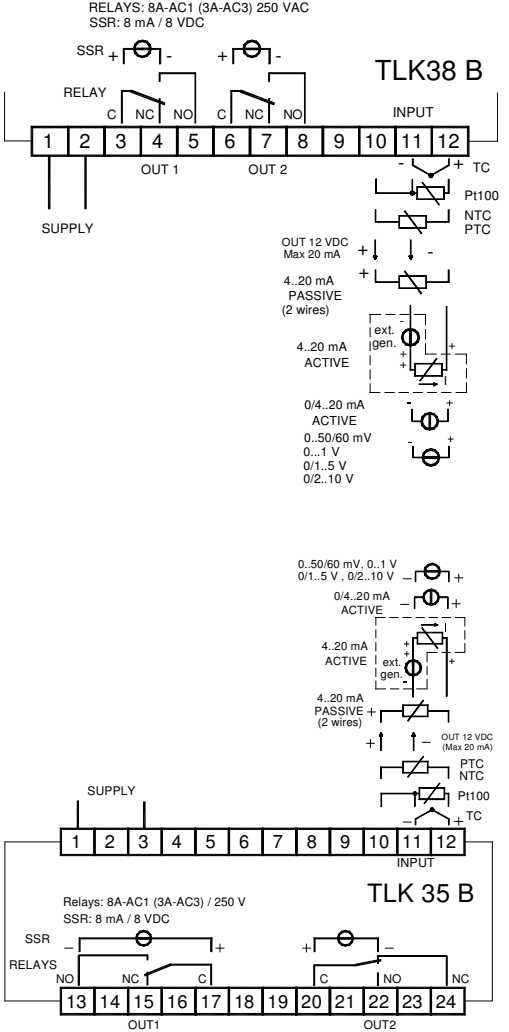
INSTRUMENT ORDERING CODE:

TLK38 a b c d e e B
a : POWER SUPPLY
F= 12 VAC/VDC; **L** = 24 VAC/VDC; **H** = 100... 240 VAC
b : INPUT
C = thermocouples (J, K, S, I.R), mV, thermoresistances (Pt100)
E = thermocouples (J, K, S, I.R.), mV, thermistors (PTC, NTC)
I = normalized signals 0/4..20 mA
V = normalized signals 0..1 V, 0/1...5 V, 0/2...10 V.
c : OUTPUT OUT1
R = Relay ; **O** = VDC for SSR
d : OUTPUT OUT2
R = Relay ; **O** = VDC for SSR ; - = None
ee: SPECIAL CODES

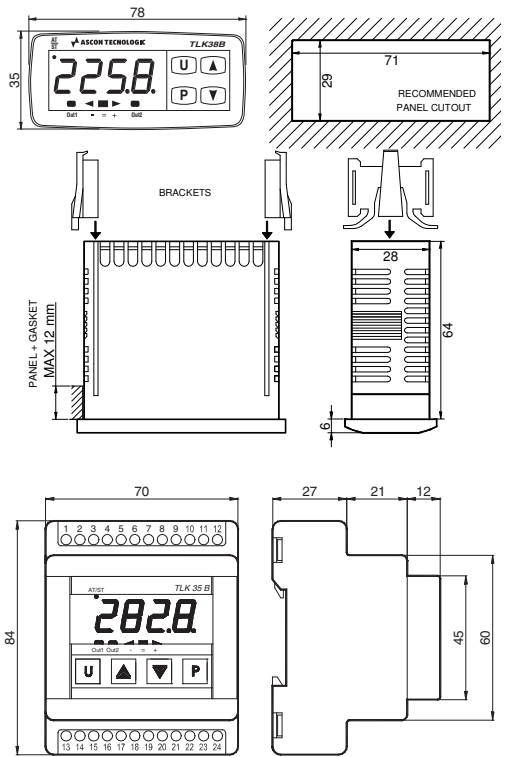
TLK35 a b c d e f g hh B

a : POWER SUPPLY
L = 24 VAC/VDC; **H** = 100... 240 VAC
b : INPUT
C = thermocouples (J, K, S, I.R), mV, thermoresistances (Pt100)
E = thermocouples (J, K, S, I.R.), mV, thermistors (PTC, NTC)
I = normalized signals 0/4..20 mA
V = normalized signals 0..1 V, 0/1...5 V, 0/2...10 V.
c : OUTPUT OUT1
R = Relay ; **O** = VDC for SSR
d : OUTPUT OUT2
R = Relay ; **O** = VDC for SSR; - = None
e : UNAVAILABLE CODES
f : UNAVAILABLE CODES
g : UNAVAILABLE CODES
hh: SPECIAL CODES

SCHEMA ELETTRICO DI COLLEGAMENTO ELECTRICAL WIRING DIAGRAM



DIMENSIONI MECCANICHE, FORATURE E FISSAGGIO[mm] MECHANICAL DIMENSIONS, PANEL CUT-OUT AND MOUNTING [mm]



PASSWORD = 381