

DS EUROPE

TRANSDUCERS AND INDUSTRIAL ELECTRONICS

MICROPROCESSOR
PANEL METER

SERIE **AN-201**



Version 0 Rev. 0

**INSTRUCTION
MANUAL**

DOCUMENT REVISIONS	
Firmware version	Manual version
V.01.00	V 0.0

Notice: The information in this manual is subject to change without notice. DS Europe shall not be liable for technical or editorial errors or omissions contained herein, nor for incidental or consequential damages resulting from the furnishing, performance, or use of this material. This manual contains information protected by copyright.

No part of this manual may be photocopied, or reproduced in any form, or translated without prior written consent from DS Europe.

FOREWORD

1. This manual is integral part of the shipment and it is supplied with the Product even if not listed in the invoice.
This manual can also be sent during purchase negotiation on Buyer's request provided that the Buyer states end application of the Product.
Except as expressly request by the Buyer, only one copy of this manual may be attached to shipments consisting of more than one unit of the Product.
2. The Products, which are the subjects of this manual, are designed and manufactured for general use; therefore, being not possible to specify limits of use for all applications, the Buyer shall introduce safety measures in order to avoid personal injuries, damages to property or damages due to plants stoppage, etc.
In case of use that can cause risk of damages, the Buyer shall immediately advise the Supplier in order that it can suggest safety solutions or can decide to reject the order and not to deliver the Product.
3. AN401 series of instruments are not certified instruments; it is Buyer's responsibility to check instrument suitability to the requirements of the specific application.
4. AN401 series of instruments, even when connected to transducers or other equipment, are only parts of more complex systems and plants; they are sold in thousands per year, for the most different applications which shall meet as many different norms that are not always known to the Supplier.
For these reasons, DS Europe is obliged to disclaim all responsibility concerning the use of the instrument; however, a list of the most elementary and basic precautions for the correct use of the instrument is given in this manual.
Besides, the need of a complete and specific insurance policy is highlighted, especially when systems and machinery are to be installed in Countries like United States or Canada.
5. AN401 series of instruments are designed and manufactured by DS Europe conforming to the highest quality standards; the instruments are rugged and designed to the highest possible safety and reliability; limitations and precautions listed in this manual are aimed to draw Buyer's attention to the importance of avoiding damages.
6. During manufacturing process, AN401 series of instruments are submitted to several intermediate tests and to a final test including performance test of all functions.
Electrical, temperature and mechanical sampling tests are periodically carried out to check conformity of manufactured items to Product specifications.

For the overmentioned it is thereby certified that the delivered Product is completely operating.

DS EUROPE S.r.l.

Via F. Russoli, 6

20143 MILAN - ITALY

tel. +39 02 8910142

fax +39 02 89124848 / 8910145

E-mail:

- dseurope@tin.it
- dseuftec@tin.it
- dseufcom@tin.it

INDEX

1. CE Declaration	6
Programming procedure	7
Electrical connection	8
4. Technical specification	8
5. Menu setting	9
6. Calibration philosophy	9
7. Analog input calibration	10
8. Working parameter setting	11
9. Setting of working MODES	12
10. Features of working MODES	12
10.1 Display of GROSS “ MODE 0 ”	13
10.2 Display of NET “ MODE 1 ”	13
10.3 Display of ERROR “ MODE 2 ”.....	14
10.4 Alarm levels working for MODES 0-1-2.....	15
10.4.1 Foreword	15
10.4.2 Alarm levels working for MODES 0, 1, 2.....	15
10.4.3 Alarm level setting	15
10.5 Batching “ MODE 3 ”.....	18
10.5.1 Working of MODE 3.....	18
10.5.2 Working of alarm levels for MODE 3	18
10.6 Piece counting “ MODE 4 ”	18
10.6.1 Working of MODE 4.....	19
10.6.2 Parameters for alarm level setting of MODE 4	19
10.7 Interference control during fitting of mechanical parts ” MODE 5 “	19
10.8 Serial data transmission “ MODE 6 “	19
11. Sales conditions	20
11.1 Warranty:.....	20
11.2 Damage responsibility:.....	20

CE Declaration of Conformity

Applied Council's directives: 89/336/CEE modified by directives 92/31/CEE, 93/68/CEE

Conformity to Standards: EMC:
EN 50081-2: 1994 - Emissions, General Norm
EN 55011
EN 50082-2: 1995 - Susceptibility, General
Norm
ENV 50140
ENV 50141
EN 61000-4-4
EN 61000-4-2
EN 61000-4-8
ENV 50204

Manufacturer: DS Europe srl

Address: via F. Russoli, 6 Milan (Italy)

Equipment type: Indicator Conditioner

Model: AN201 series

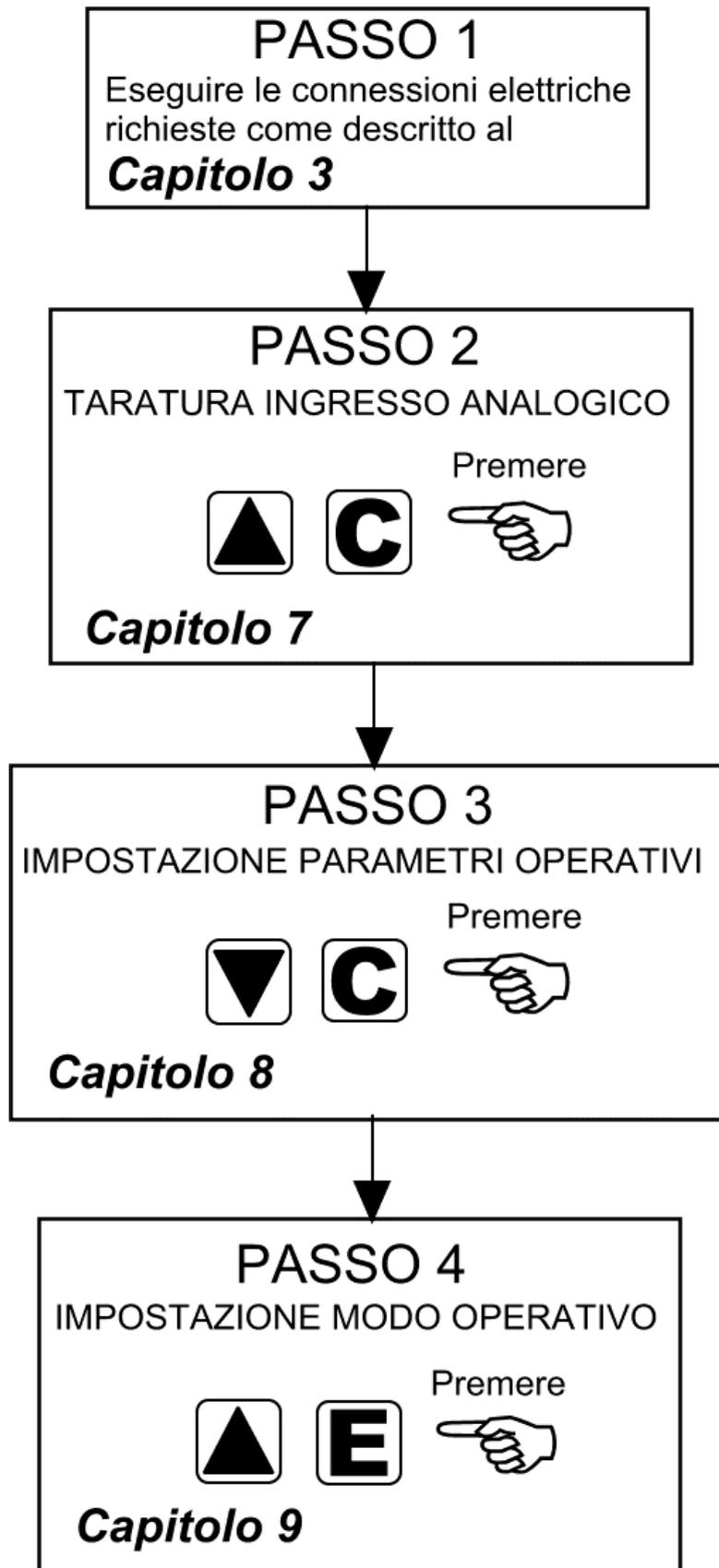
Year of registered mark: 2001

The equipment has been tested in the typical installation configuration, as described by the instruction manual of the Product.

DS Europe srl certify that the above defined equipment meets the requirements of above mentioned EMC directives.

Milan, June 12th 1998

Programming procedure



1. Electrical connection

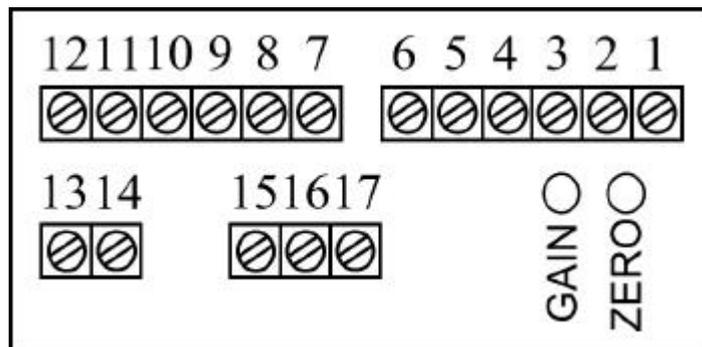


Figura 1: vista del pannello posteriore

MORSETTO	DESCRIZIONE		DSEUROPE	DSEUROPE
	Differential	Referred to ground	Differential transducers	Amplified transducers
1	INPUT +	Analog input +	WHITE	WHITE
2	INPUT -	Common	GREEN	BLACK
3	POWER SUPPLY OUTPUT (transducer) -		BLACK	BLACK
4	POWER SUPPLY OUTPUT (transducer) +		RED	RED
5	ANALOG OUTPUT			
6	GROUND			
7	DIGITAL INPUT 1	TTL compatible signals or connect to power supply common pin 15 or 3		
8	DIGITAL INPUT 2			
9	ALARM LEVEL 1			
10				
11	ALARM LEVEL 2			
12				
13	POWER SUPPLY INPUT			
14	POWER SUPPLY INPUT			
15	COMMON (MASSA ALIMENTAZIONE ,ANALOGICA, DIGITALE)			
16	DATA TRANSMISSION (SERIAL TX)			
17	DATA RECEPTION (SERIAL RX)			

2. Technical specification

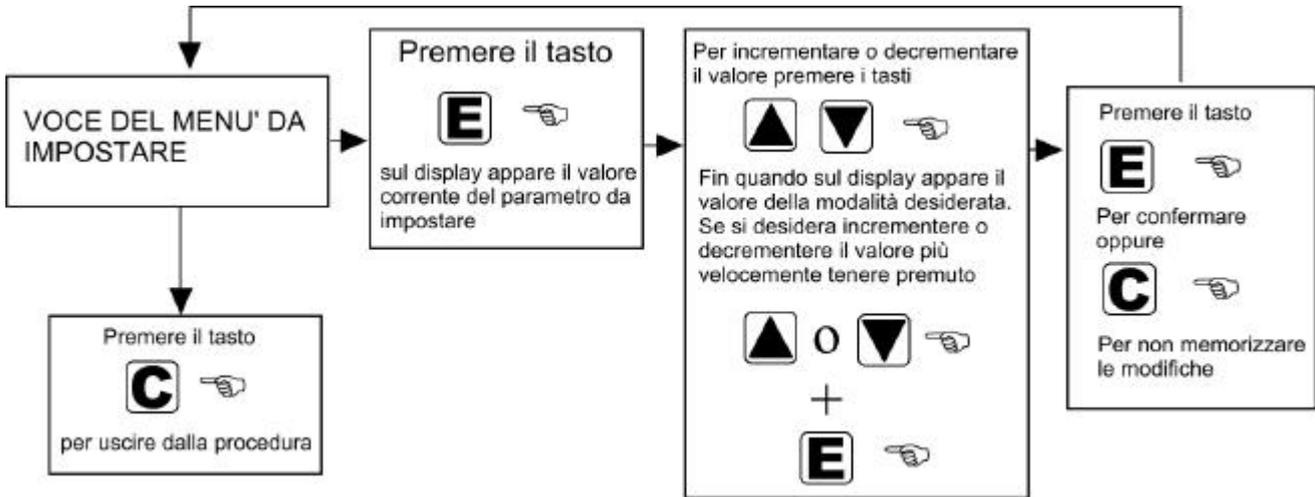
- Indicatore digitale: a LED con 4 cifre piene (± 9999) ed impostazione libera del punto decimale.
- Convertitore Analogico/Digitale: 16 bit, frequenza di campionamento 25 Hz
- Ingresso analogico: differenziale con campi di misura ± 20 mV, ± 40 mV, ± 80 mV oppure riferito a massa con campi di misura +2.5 V, +5 V, +10V; regolazioni di zero e di guadagno.
- Uscita analogica (in alternativa) +5V, +10V, 4÷20mA, 0÷20mA.
- 2 Ingressi digitali TTL per attivare dall'esterno le funzioni dello strumento.
- 2 Limiti di livello a rele' NA oppure NC, contatti isolati con portata 1A a 24VDC max, regolazioni separate per ciascun livello ($\pm 100\%$ FS).
- Filtro digitale con banda passante regolabile.
- Alimentazione dello strumento 12÷28 VDC oppure 6÷36 VAC secondo richiesta, consumo 5 W.
- Alimentazione del trasduttore esterno 8VDC 200 mA max.
- Temperatura di funzionamento 0÷70 °C.

3. Menu setting

In questo capitolo è descritta la sequenza necessaria per l'impostazione dei parametri di funzionamento.

Questa è valida per tutti i menù dello strumento.

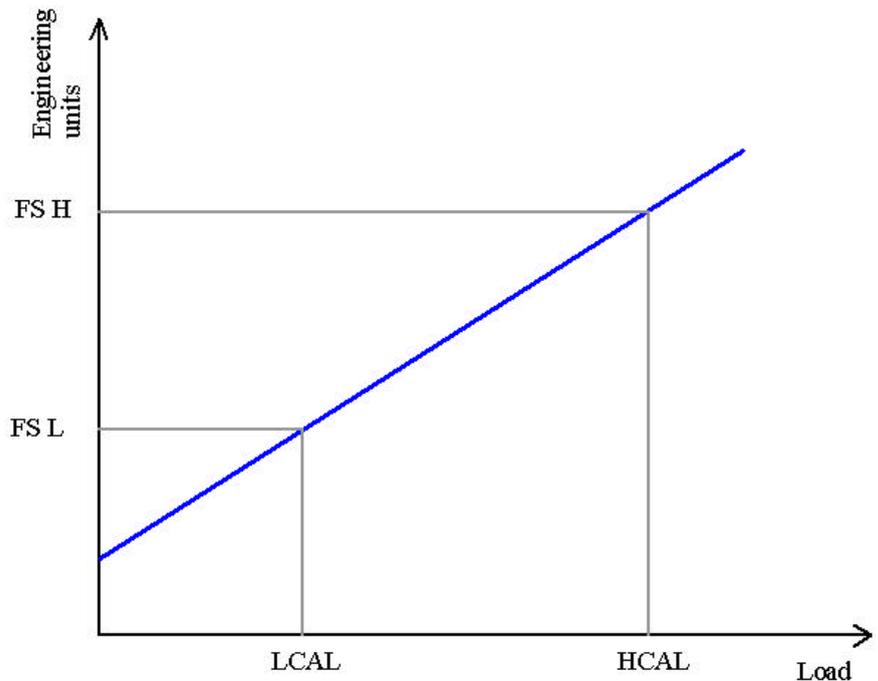
Fare sempre riferimento a questa per tutti i menù dei modi operativi e dei livelli correlati.



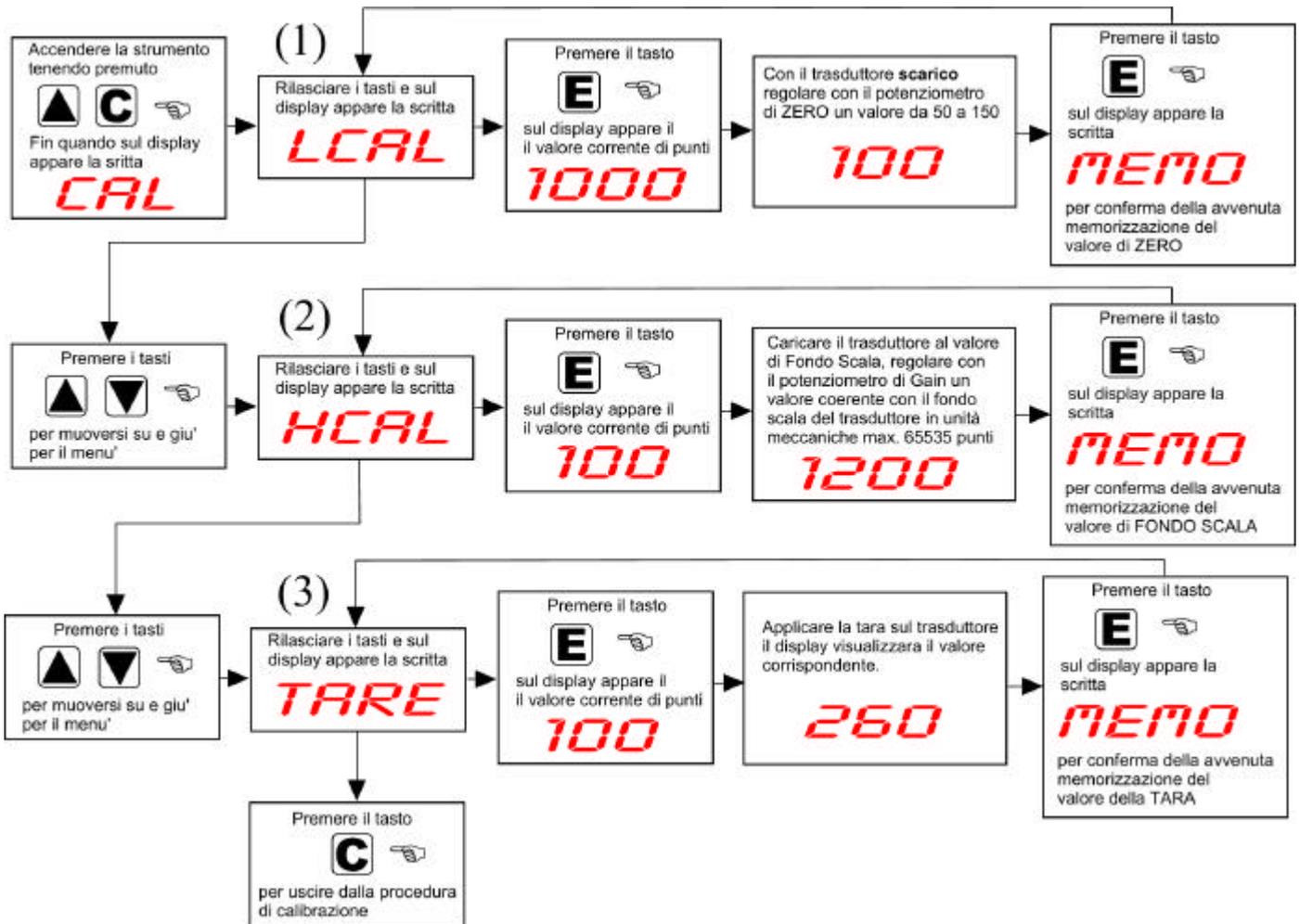
4. Calibration philosophy

La filosofia di funzionamento dell'AN201 è molto semplice ed efficace. Lo strumento per funzionare necessita, per calcolare la retta di conversione in unità meccaniche, di due punti.

Questi due punti sono importabili con i parametri riportati nella figura.



5. Analog input calibration

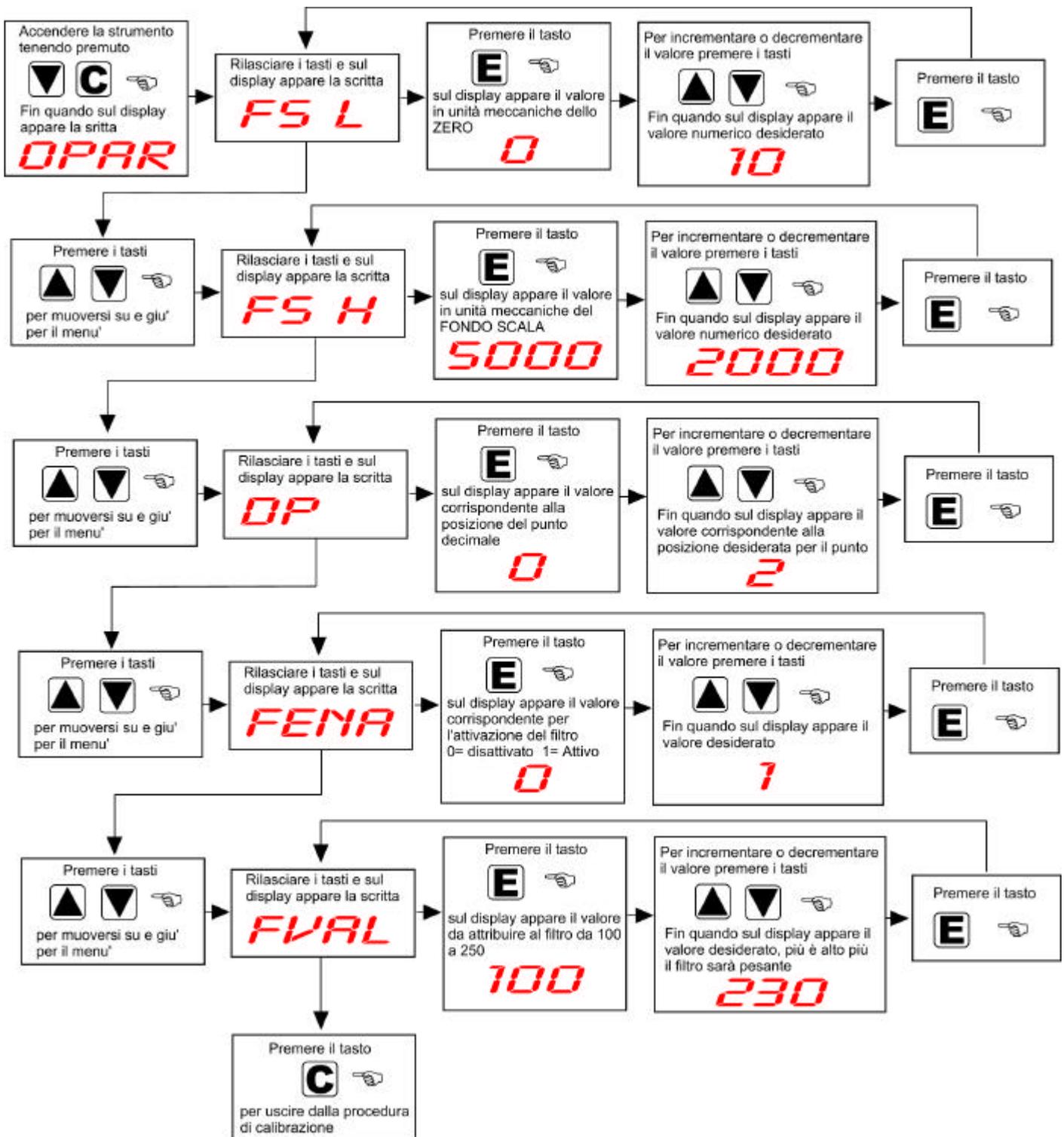


Per il corretto funzionamento dello strumento devono essere eseguiti i passi 1 (LCAL) e 2 (HCAL). Questi devono essere eseguiti ogni qual volta il trasduttore venga cambiato o cambino radicalmente le condizioni di misura.

L'esecuzione del passo 3 (TARE) è da considerarsi facoltativa. Serve per annullare una tara che gravi in modo stabile sul trasduttore senza far ricorso alla funzione di zero.

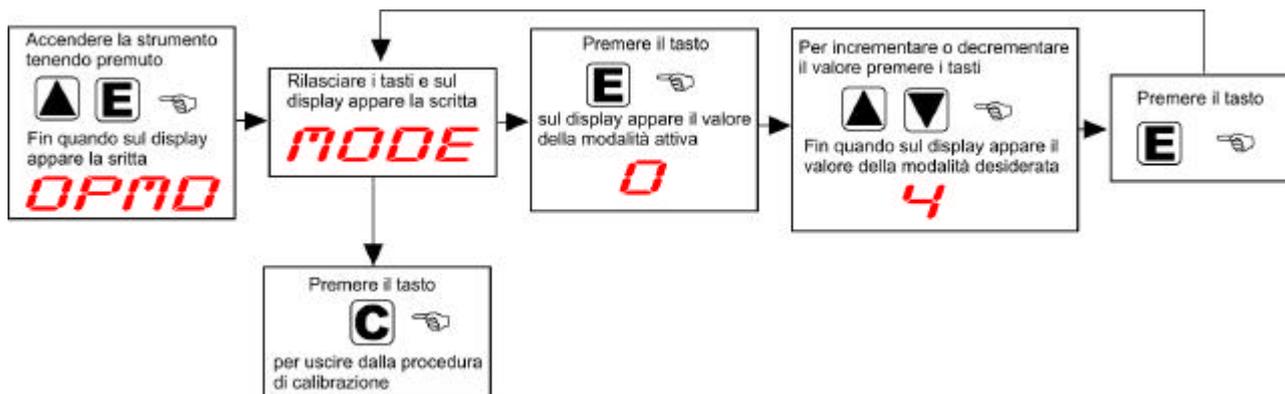
NOTA: i valori numerici indicati nelle figure sono puramente indicativi.

6. Working parameter setting



7. Setting of working MODES

Lo Strumento AN201 e' estremamente versatile ed il suo funzionamento può essere ampiamente personalizzato; inoltre, un'accurata analisi dei più comuni campi di applicazione, ha consentito di identificare alcune applicazioni standard, che l'Utente può attivare molto rapidamente con la semplice scelta di un Modo Operativo. Ogni Modo Operativo definisce la funzione della Tastiera, degli Ingressi, dei Rele' e del Display per adeguare lo Strumento alle necessità dell'Applicazione. I Modi Operativi disponibili sono riassunti nella tabella.



Modo Operativo	Funzione
0	Indicazione del Lordo
1	Indicazione del Netto
2	Indicazione dell'Errore
3	Indicazione e Controllo del Peso
4	Contapezzi
5	Controllo Piantaggio (Con opzione scheda picco veloce)
6	Indicazione Trasduttore Magnetostrittivo serie PCS / PCR (Con opzione scheda seriale RS-485)

8. Features of working MODES

Questo paragrafo descrive i Modi Operativi attraverso una serie di tabelle che riassumono il comportamento dello Strumento. Ciascuna tabella e' così composta:

Misure	Questa colonna indica le Misure elaborate dallo Strumento che l'Utente, può richiamare attraverso la pressione di un Tasto o la chiusura di un Ingresso.
Display	Questa colonna indica la misura normalmente presentata dallo strumento, in assenza di comandi (dalla Tastiera o dagli Ingressi)
Tastiera	Questa colonna indica la funzione associata a ciascun tasto
Ingressi	Questa colonna indica la funzione associata a ciascun Ingresso
Relè	Questa colonna indica la funzione associata a ciascun Rele'

NOTA BENE: in alcuni modi operativi è possibile memorizzare la Tara con un comando istantaneo, questa Tara (detta anche Zero Dinamico) è indipendente dalla Tara di riferimento, che risiede in memoria non volatile nel parametro TARE.

A differenza della Tara impostata nel parametro TARE durante la Taratura del Convertitore A/D, il valore dello Zero Dinamico non e' salvato in memoria nonvolatile e viene perso ad ogni nuova accensione dello strumento.

8.1 Display of GROSS "MODE 0"

Misure	• LORDO	
Display	• LORDO	
Tastiera	• Tasto C	• Nessuna Funzione
	• Tasto E	• Nessuna Funzione
	• Tasto ▲	• Menù di Impostazione dei Livelli
	• Tasto ▼	• Nessuna Funzione
Ingressi	• X0	• Hold della Misura
	• X1	• Nessuna Funzione
Relè	• R0	• Funzioni del Livello 0
	• R1	• Funzioni del Livello 1

8.2 Display of NET "MODE 1"

Misure	• NETTO	
	• LORDO	
	• TARA	
Display	• NETTO (LORDO – TARA)	
Tastiera	• Tasto C	• Imposta ZERO DINAMICO = Misura corrente
	• Tasto E	• Finché premuto, Il Display indica la TARA
	• Tasto ▲	• Imposta i Livelli
	• Tasto ▼	• Finché premuto, Il Display indica il LORDO
Ingressi	• X0	• Hold della Misura
	• X1	• Imposta TARA = Misura corrente
Relè	• R0	• Funzioni del Livello 0
	• R1	• Funzioni del Livello 1

8.3 Display of *ERROR* “*MODE 2*”

Misure	• ERRORE	
	• NETTO	
	• LORDO	
Display	• ERRORE (LORDO – TARA – LIVELLO0)	
Tastiera	• Tasto C	• Imposta ZERO DINAMICO = Misura corrente
	• Tasto E	• Finche' premuto, Il Display indica il NETTO
	• Tasto ▲	• Imposta i Livelli
	• Tasto ▼	• Finche' premuto, Il Display indica il LORDO
Ingressi	• X0	• Hold della Misura
	• X1	• Memorizza la Misura corrente nella Tara
Relè	• R0	• Funzioni del Livello 0
	• R1	• Funzioni del Livello 1

8.4 Alarm levels working for MODES 0-1-2

8.4.1 Foreword

Lo strumento elabora internamente due Segnalazioni di Livello, il cui comportamento e' definito per mezzo di un insieme di parametri.

A ciascuna Segnalazione di Livello e' associato un Relè.

In generale, per ciascun Livello, e' possibile definire la soglia inferiore e la soglia superiore di intervento, l'isteresi, e la polarità del Relè associato.

Il valore di confronto su cui opera il Livello dipende dal Modo Operativo.

Modo Operativo	Valore di Confronto
0	Lordo
1	Netto
2	Netto

8.4.2 Alarm levels working for MODES 0, 1, 2

I parametri che regolano il funzionamento dei Livelli sono i seguenti

Menù impostazione dei LIVELLI	
Parametro	Descrizione
PT0L	Limite di intervento inferiore
PT0H	Limite di intervento superiore
HIS0	Isteresi
SET0	Impostazione
PT1L	Limite di intervento inferiore
PT1H	Limite di intervento superiore
HIS1	Isteresi
SET1	Impostazione

Ogni Livello opera su una o su due soglie di scatto:

- Una soglia di scatto: il Livello si attiva al superamento della soglia di scatto inferiore (PTxL) e rimane attivo per i valori superiori alla soglia.
- Due soglie di scatto: il Livello si attiva al superamento della soglia di scatto inferiore (PTxL), rimane attivo fino alla soglia superiore (PTxH), ritorna inattivo per valori superiori alla soglia PTxH.
- Il passaggio dallo stato Inattivo allo stato Attivo avviene sempre sul valore di soglia (PTxL o PTxH), mentre il ritorno allo stato Inattivo avviene sempre sul valore (Soglia – Isteresi).

8.4.3 Alarm level setting

Il parametro SETx configura la funzionalità del Livello.

E' possibile definire le seguenti opzioni:

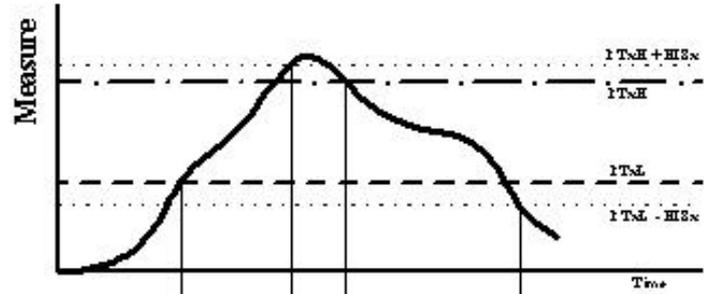
- Abilitazione del Livello
- Polarità del Relè (Normalmente Aperto o Normalmente Chiuso)
- Una o due soglie di intervento

Valori ammessi per i parametri SETx

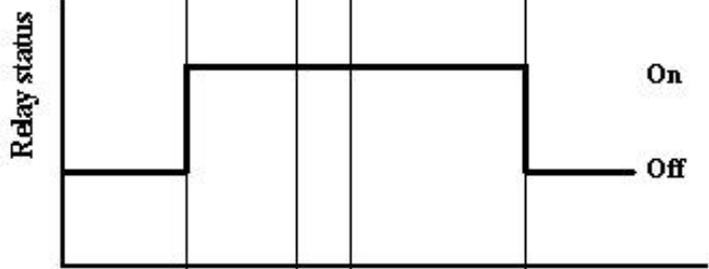
Valore	Significato
0, 1, 4, 5	DISABILITATO
2	Abilitato, 1 Soglia, Polarità Normale
3	Abilitato, 1 Soglia, Polarità Invertita

6	Abilitato, 2 Soglie, Polarità Normale
7	Abilitato, 2 Soglie, Polarità Invertita

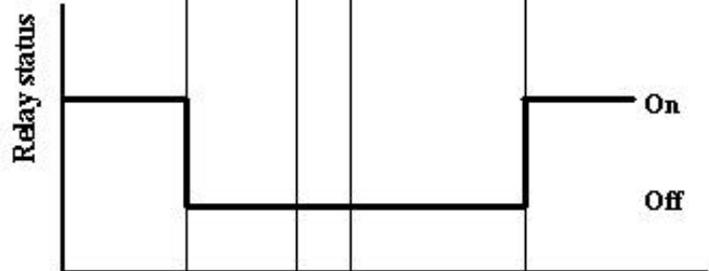
x may be 0 or 1 where
 PTOL is referred to relay 0
 and
 PTL is referred to relay 1



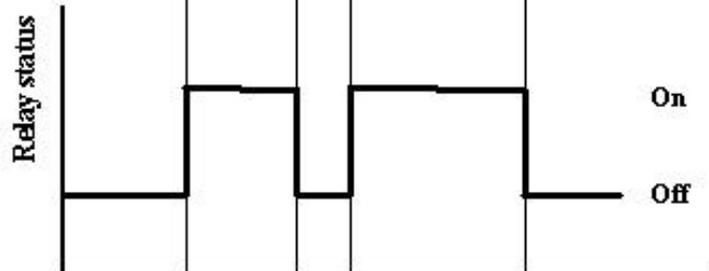
SELECTED CONDITIONS
 Inverted Polarity: NO
 Enable: YES
 SET=2



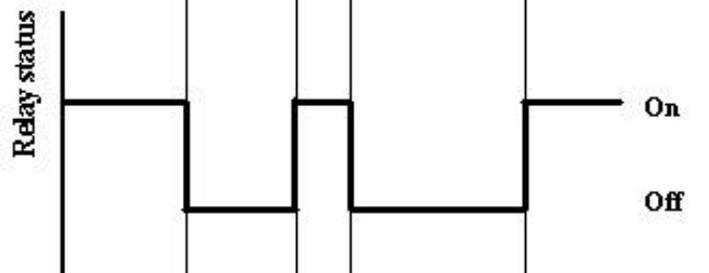
SELECTED CONDITIONS
 Inverted Polarity: YES
 Enable: YES
 SET=3



SELECTED CONDITIONS
 Inverted Polarity: NO
 Enable: YES
 SET=6



SELECTED CONDITIONS
 Inverted Polarity: YES
 Enable: YES
 SET=7



8.5 *Batching* “**MODE 3**”

Questo Modo Operativo trasforma lo Strumento in un sistema per il dosaggio o per il controllo delle tolleranze di misura.

E' possibile impostare un Valore Campione ed una finestra di tolleranza entro la quale la Misura corrente e' considerata valida.

Le Segnalazioni di Livello hanno un funzionamento specifico e le impostazioni di Livello standard sono sostituite da un Menù di parametri le cui voci rispecchiano le opzioni necessarie all'Applicazione.

8.5.1 *Working of MODE 3*

Il sistema misura e visualizza il netto e mantiene una media delle misure effettuate; il fronte di chiusura di un contatto esterno (X0) ha la funzione di consenso per la memorizzazione del valore istantaneo ed il ricalcolo del valore medio delle misure.

I rele' delle uscite di Livello si attivano sulle due condizioni:

- Misura Istantanea < Misura di Riferimento – Scostamento negativo
- Misura Istantanea > Misura di Riferimento + Scostamento positivo

Misure	• NETTO	
Display	• NETTO (LORDO – TARA)	
Tastiera	• Tasto C	• Se il sistema sta visualizzando il NETTO; Imposta ZERO DINAMICO = Misura corrente • Se il sistema sta visualizzando il VALORE MEDIO, azzerà il VALORE MEDIO
	• Tasto E	• Imposta PESO DI RIFERIMENTO = Misura corrente
	• Tasto ▲	• Menù di Impostazione dei Livelli
	• Tasto ▼	• Finché premuto, Il Display indica il VALORE MEDIO delle misure effettuate
Ingressi	• X0	• Rielaborazione della Media con la nuova Misura
	• X1	• Memorizza la Misura corrente nella Tara
Relè	• R0	Attivo se Misura Istantanea < Misura di Riferimento – Scostamento negativo
	• R1	Attivo se Misura Istantanea > Misura di Riferimento + Scostamento positivo

8.5.2 *Working of alarm levels for MODE 3*

I parametri che regolano il funzionamento di R0 ed R1 sono i seguenti

Parametro	Descrizione
REF	Valore di Riferimento
DLTP	Scarto positivo
DLTN	Scarto negativo
HIST	Isteresi
POLL	Polarità del Relè R0
POLH	Polarità del Relè R1

8.6 *Piece counting* “**MODE 4**”

Questo Modo Operativo trasforma lo Strumento in un Contapezzi: e' possibile impostare una Misura Campione ed il numero di pezzi corrispondente alla misura del campione.

E' possibile impostare un numero di pezzi di riferimento, su cui il programma effettua una misura automatica. Le Segnalazioni di Livello hanno un funzionamento specifico per questa funzione e le relative impostazioni sono sostituite da un Menù di parametri le cui voci rispecchiano le opzioni necessarie all'Applicazione.

8.6.1 Working of MODE 4

Il sistema misura e visualizza il numero di pezzi.

I rele' delle uscite di Livello si attivano sulle due condizioni:

- Misura Istantanea < Misura di Riferimento – Scostamento negativo
- Misura Istantanea > Misura di Riferimento + Scostamento positivo

Misure	• NETTO, PEZZI	
Display	• PEZZI	
Tastiera	• Tasto C	• Imposta ZERO DINAMICO = Misura corrente
	• Tasto E	• Imposta PESO DI RIFERIMENTO = Misura corrente
	• Tasto ▲	• Menù di Impostazione dei Livelli
	• Tasto ▼	• Finché premuto, Il Display indica il NETTO
Ingressi	• X0	• Imposta PESO DI RIFERIMENTO = Misura corrente
	• X1	• Imposta TARA = Misura corrente
Rele'	• R0	• Funzioni del Livello 0
	• R1	• Funzioni del Livello 1

8.6.2 Parameters for alarm level setting of MODE 4

Parametro	Descrizione
REF	Misura di Riferimento
NUMP	Numero Pezzi corrispondenti alla Misura di Riferimento
AUTP	Numero Pezzi per pesatura automatica
DIFP	Scarto positivo in numero di pezzi
DIFN	Scarto negativo in numero di pezzi
HIST	Isteresi
POLL	Polarità del Relè R0
POLH	Polarità del Relè R1
POLL = 0	R0 attivo se Valore Istantaneo < Valore Campione
POLL = 1	R0 non attivo se Valore Istantaneo < Valore Campione
POLH = 0	R1 non attivo se Valore Istantaneo > Valore Campione
POLH = 1	R1 attivo se Valore Istantaneo > Valore Campione

8.7 Interference control during fitting of mechanical parts ” MODE 5 “

NOTA BENE: Questa modalità e' operativa solo se sullo strumento e' installato il modulo opzionale di rilevamento del Valore di Picco.

To Be Defined

8.8 Serial data transmission “ MODE 6 “

NOTA BENE: Questa modalità e' operativa solo se sullo strumento e' installato il modulo opzionale di comunicazione seriale.

To Be Defined

9. Sales conditions

(per tutti i prodotti DS Europe)

9.1 Warranty:

I numerosi controlli elettrici e meccanici eseguiti durante la produzione ed il collaudo finale, eseguito su ogni singolo pezzo, assicurano che il prodotto consegnato sia esente da difetti di materiale, di lavorazione e di funzionamento.

Il prodotto restituito difettoso per uso normale durante il periodo di 6 mesi dalla spedizione sarà riparato o sostituito gratuitamente presso la DS Europe.

Sono a carico del Cliente le spese di trasporto, assicurazione, sdoganamento, ecc.

Non sarà applicabile alcuna garanzia in caso di cattivo uso del prodotto.

Inoltre per danni ingenti e non riparabili lo strumento potrebbe essere restituito smontato se per detto montaggio non verrà corrisposto un pagamento.

Lo strumento contiene al suo interno del firmware che è licenziato al Cliente "così come è" ed esso funzionerà in sostanziale conformità con quanto descritto nel manuale.

La DS Europe non riconosce alcuna altra garanzia, espressa od implicita, comprese, tra le altre, la garanzia di commerciabilità ed idoneità per un fine particolare, relativamente all'hardware ed al firmware dello strumento ed al materiale scritto di accompagnamento.

Sono esclusi dalla garanzia tutti i semiconduttori : circuiti integrati, transistor, diodi, microprocessori, memorie e quanto altro a nostra volta esclusi da garanzia da parte dei nostri Fornitori.

Il materiale consegnato deve essere controllato entro 10 giorni max dal ricevimento e dopo questo periodo deve intendersi accettato.

La responsabilità della DS Europe si limita a quanto sopraelencato e viene declinata ogni responsabilità per danni a Persone o cose o per danni di fermo macchinari od impianti causati dall'installazione e dall'uso dei prodotti forniti (inclusi, senza limitazioni, il danno per perdita o mancato guadagno, interruzione dell'attività, perdita di informazioni o altre perdite economiche).

9.2 Damage responsibility:

I prodotti DS Europe sono soltanto elementi di macchinari ed impianti più complessi venduti in migliaia di pezzi all'anno, per migliaia di applicazioni diverse con migliaia di normative e precauzioni d'installazione e d'uso non conosciute dal Fornitore.

Per installazione e per usi che direttamente od indirettamente possano coinvolgere rischi di danno o danni a Persone o cose o danni per il fermo di macchinari o di impianti è preciso obbligo del Cliente informare immediatamente e prima dell'installazione la DS Europe, la quale cesserà la trattativa o sospenderà la fornitura del prodotto.

La DS Europe è però a disposizione per suggerire, senza alcuna responsabilità, accorgimenti ed accessori di protezione, certificazioni di prove, Enti o Centri di Consulenza specializzati al fine di ridurre od azzerare i rischi di danni.

Si sottolinea inoltre di leggere attentamente le "istruzioni d'installazione e d'uso" dei prodotti che possono essere inviate a richiesta anche durante la trattativa di acquisto e allegate nella spedizione.

NOTE:

Queste "Condizioni di fornitura" sono parte integrante e complementare di ogni bollettino, di ogni fattura, di ogni manuale d'istruzione anche se non espressamente menzionato.

DS EUROPE S.R.L.

Condizioni di vendita N°140998 del 14 Settembre 1998.

NOTE

NOTE