



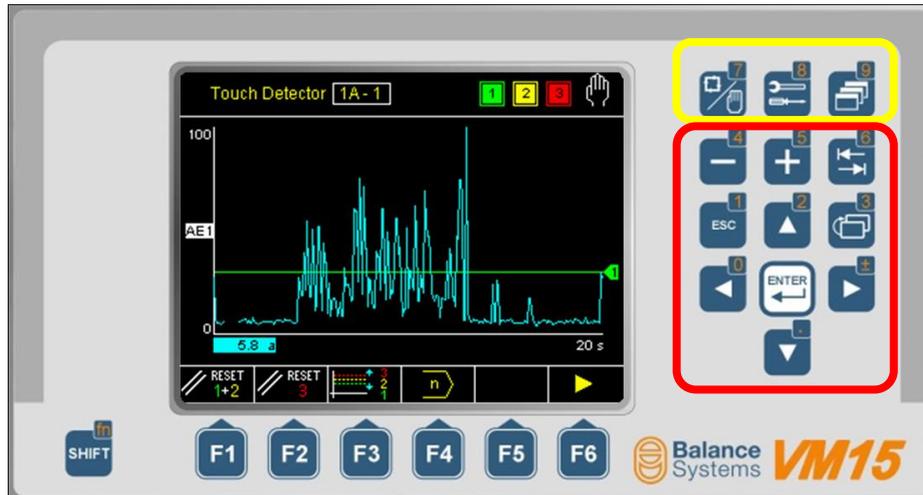
VM15

Guida rapida pannello

Manuale operatore
VM15 – Guida rapida pannello

9UMIT1513-1200
Release: 220128

Pannello VM15 e Tastiera



MODIFICA PARAMETRI

Comandi di sistema

MODO AUTOMATICO / MANUALE
Tasto num.: 7

Tasto num.: 8

CAMBIO PAGINA
Tasto num.: 9

DECREMENTA VALORE
Tasto num.: 4

INCREMENTA VALORE
Tasto num.: 5

USCITA
Tasto num.: 1

SPOSTA A SINISTRA
Tasto num.: 0

CONFERMA

SPOSTA IN BASSO
Tasto num.: . (punto decimale)

IMPOSTA DEFAULT / TAB
Tasto num.: 6

MENU PRECEDENTE
Tasto num.: 3

SPOSTA IN ALTO
Tasto num.: 2

SPOSTA A DESTRA
Tasto num.: +/-

Tastiera numerica

SHIFT (fn)

2° FUNZIONE per i tasti F1..F6
Tastiera numerica abilitata

Fx

TASTI FUNZIONE F1..F6
Comandi

Funzioni VM15 HMI Pannello

Mentre carica il sistema...

Strumenti inclusi nella CONFIGURAZIONE DI SISTEMA

Versione software

Devices	Version	Status
VM25 HMI	v. 09.5.090117	BS
Balancer 1	v. 10.0.081105	BS
Gauge 1		
Touch Detector 1		

Stato: connesso

Stato: non connesso

Scansione sistema in corso ...

Comandi

Accesso alla pagina di Sistema

Premere finché compare "SISTEMA" nella finestra dei messaggi, poi rilasciare per accedere alla pagina di Sistema

			F1	Connetti sistema
			F2	Disconnetti sistema
			F3	Passa in modalità <u>SERVICE</u>

Accesso alla pagina di setup HMI VM15

Nella pagina di Sistema premere poi premere per accedere alla pagina di setup dei parametri HMI o premere per utilizzare i comandi diretti

			F1	Cambio lingua
			F2	Cambio login
			F3	Backup / Restore / Upgrade
			F4	Regola Contrasto/Luminosità (solo per i display monocromatici)
			F2	Riavvia l'HMI VM15


Cambio lingua

Usando i tasti  o  selezionare la lingua e premere . L'attivazione della lingua impostata richiede qualche secondo.

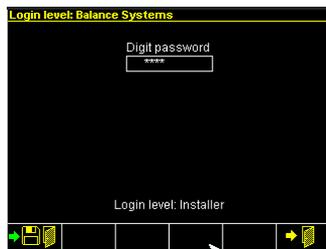


F6

Uscita

Cambio login


Usando i tasti  +  digitare la password nell'apposito campo e premere . Nella tabella è riportato l'elenco delle password e la descrizione dei livelli di accesso.



F1

Salva il livello di accesso impostato e esce dalla pagina



F6

Applica il livello di accesso impostato ed esce senza salvare

Password	Livello di accesso	Descrizione
Login		
1	Osservatore	Tutti gli strumenti abilitati funzionano in modo automatico senza nessuna possibilità di intervento. Le uniche funzioni attive consentono di visualizzare gli strumenti e di cambiare il livello di accesso
1 2 9 4	Operatore	Tutti gli strumenti abilitati funzionano in modo automatico. L'operatore può accedere ai comandi disponibili in modo automatico (per esempio CORREZIONE LIMITI, OFFSET MISURA, ecc.). In funzione delle impostazioni di sistema, l'operatore può utilizzare l'equilibratore in modo manuale.
1 4 3 2	Programmatore	Tutti gli strumenti abilitati funzionano in modo automatico e manuale. L'operatore può accedere ai parametri di lavoro e ad alcuni parametri di setup.
1 2 2 1	Installatore	L'operatore ha il controllo completo del sistema.
Configurazione		
1 3 4 8 9	Logica uscita	Abilita la modifica della logica (POSITIVA o NEGATIVA) delle uscite digitali degli strumenti.

Backup / Restore dei parametri e configurazione di sistema


F2

Backup di sistema



F3

Backup file Master (file portatile)



F4

Ripristino



F5

Aggiornamento software



F6

Visualizzazione file di log

Modifica Parametri

Parametri	Modalità di accesso
PARAMETRI HMI (Parametri di sistema)	<p>premere  finché compare "SISTEMA" nella finestra dei messaggi e <u>rilasciare</u> il tasto per accedere alla pagina di Sistema</p> <p>premere  poi  o  per selezionare "HMI" e  per accedere alla pagina dei parametri HMI</p>
PARAMETRI STRUMENTI - Equilibratore - Taglio in aria - Misuratore - Multilink	<p>NOTA: l'accesso ai parametri delle schede funzione è possibile solo in <u>MODO MANUALE</u></p> <p>premere  nella pagina di stato della scheda funzione</p> <p>In alternativa:</p> <p>premere  finché non compare "SISTEMA" nella finestra dei messaggi e <u>rilasciare</u> il tasto per accedere alla pagina di Sistema</p> <p>premere  poi  o  per selezionare lo strumento (es. EQUILIBRATORE) e </p>

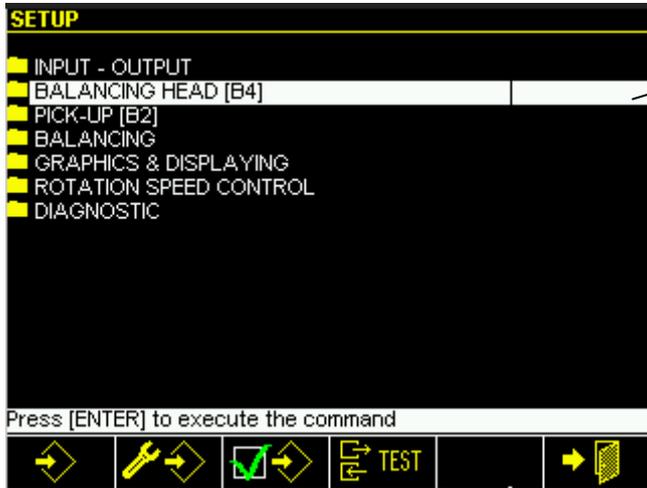
Categoria Parametro	Comando per accedere	Descrizione
LAVORO	 F1	Insieme dei parametri relativi al processo sotto controllo. Solitamente sono identificati come PART-PROGRAM.
SETUP	 F2	Insieme dei parametri per configurare gli ingressi e le uscite, i sensori e gli attuatori e per ottimizzare i filtri e gli algoritmi.
OPZIONI	 F3	Elenco delle opzioni che possono essere installate per ogni strumento.

Tipo Parametro	Proprietà	Procedura per modificare il valore
Numerico	<p><u>VALORE DI DEFAULT:</u> impostazione di fabbrica</p> <p><u>RANGE:</u> Min..Max</p> <p><u>UNITA' DI MISURA</u> (se applicabile)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪  +  per digitare il valore ▪  ,  per decrementare e incrementare il valore ▪  per impostare il valore di DEFAULT ▪  per salvare il valore impostato <p>NOTA: I valori fuori range non vengono accettati</p>
Lista di valori	<p><u>VALORE DI DEFAULT:</u> impostazione di fabbrica</p> <p><u>ELENCO DEI VALORI</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪  ,  per modificare il valore della lista ▪  per impostare il valore di DEFAULT ▪  per salvare il valore impostato

Descrizione pagina dei parametri

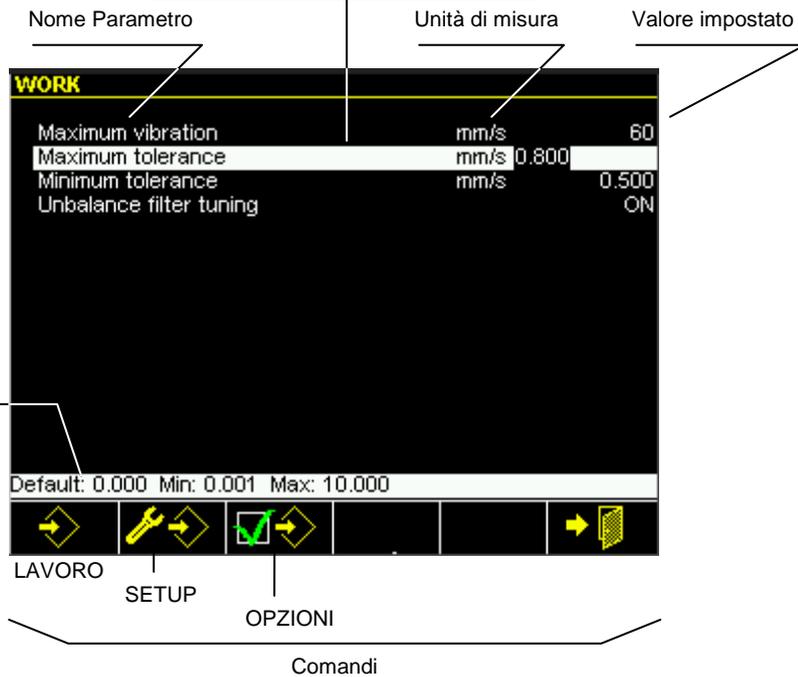
Tutti i parametri sono organizzati ad albero e raggruppati in cartelle.

Premere  o  per selezionare la cartella e  per accedere alla pagina dei parametri



Pagina dei parametri

Parametro pronto per essere modificato



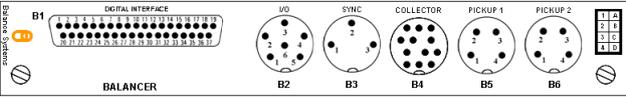
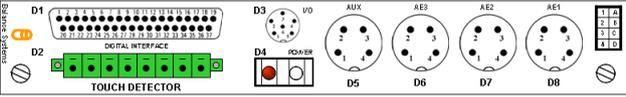
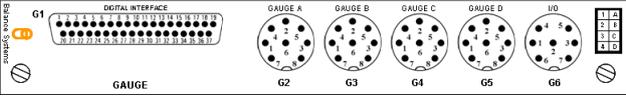
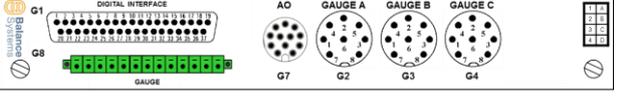
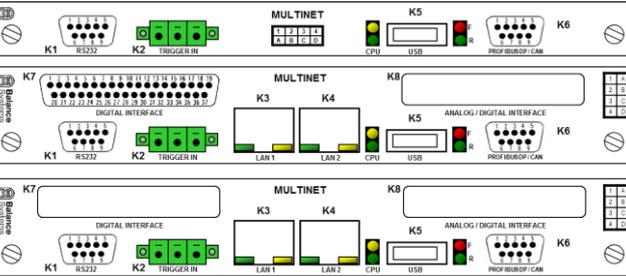
Valore di default, lista o range

Lista dei comandi di Sistema

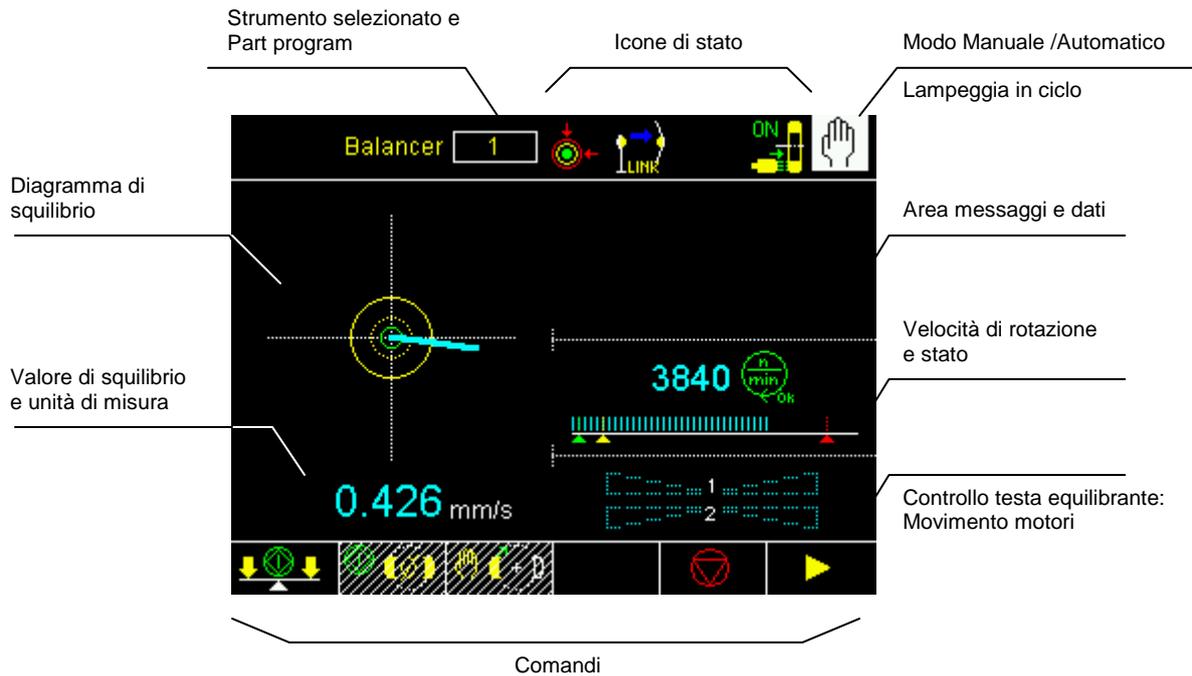
Comandi principali					
	F1	Connetti sistema			
	F2	Disconnetti comunicazione col sistema			
	F3	Passa in modalità <u>SERVICE</u>			
	F1	Cambio lingua			
	F2	Cambio login			
	F3	Backup / Ripristino / Aggiornamento software			
	F2	Backup parametri sistema			
	F3	Backup file Master (file portabile)			
	F4	Ripristino Parametri			
	F5	Aggiornamento software			
	F6	Visualizzazione file di log			
	F4	Regola Contrasto / Luminosità <i>(solo per i display monocromatici)</i>			
	F2	Riavvia l'HMI VM15			
Comandi generali disponibili nelle procedure					
	-	Conferma / Applica		-	Cancella
	-	Start		-	Stop
	F6	Menu / step successivo		F1	Menu / step precedente
	-	Cancella file			
	F1	Save & Exit		F6	Uscita

Riconoscimento degli strumenti

Layout delle schede funzione

 <p>BALANCER</p>	<p>Equilibratore [tipo BN]</p>
 <p>TOUCH DETECTOR</p>	<p>Taglio in aria [tipo TD]</p>
 <p>GAUGE</p>	<p>Misuratore [tipo GA]</p>
 <p>GAUGE</p>	<p>Gauge [tipo NG]</p>
 <p>MULTINET</p>	<p>Multinet [MN]</p>

EQUILIBRATORE A 1 PIANO [BN]



Icone di stato

Squilibrio	
	Squilibrio entro tolleranza inferiore
	Squilibrio entro tolleranza inferiore
	Squilibrio fuori tolleranza
	ALLARME: Max vibrazione
Controllo rotazione	
	Mandrino fermo
	Velocità di rotazione a regime
	Velocità di rotazione non a regime
	ALLARME: Velocità di rotazione oltre il limite max
	ALLARME: Sensore rotazione non pronto

Testa equilibrante	
	Posizione neutra raggiunta
	ALLERTA: Posizione neutra impossibile
	ALLARME: Ciclo masse neutre in errore
	ALLARME: Max compensazione raggiunta
	ALLARME: Guasto motori testa equilibrante > eseguire ciclo masse neutre
Accelerometro (pick-up)	
	ALLARME: Pickup non pronto
Ciclo di equilibratura	
	ALLERTA: Equilibratura automatica impossibile
	ALLERTA: Timeout equilibratura
Generale	
	ALLARME (Generico)

Collettore No-Link	
	ALLERTA: Collettore non pronto
	Connessione hardware in corso... (icona animata)
	Connessione wireless in corso... (icona animata)
	Collettore connesso
	ALLERTA: Verificare distanza collettore
	ALLERTA: Protezione parte fissa collettore
	ALLERTA: Protezione parte rotante collettore
	ALLARME: Temperatura su parte fissa
	ALLARME: Temperatura su parte rotante
	ALLARME: Parte fissa collettore
	ALLARME: Parte rotante collettore
Collettore a spazzole	
	Collettore a spazzole: Acceso
	Collettore per anelli: Elettrovalvola attivata

Comandi

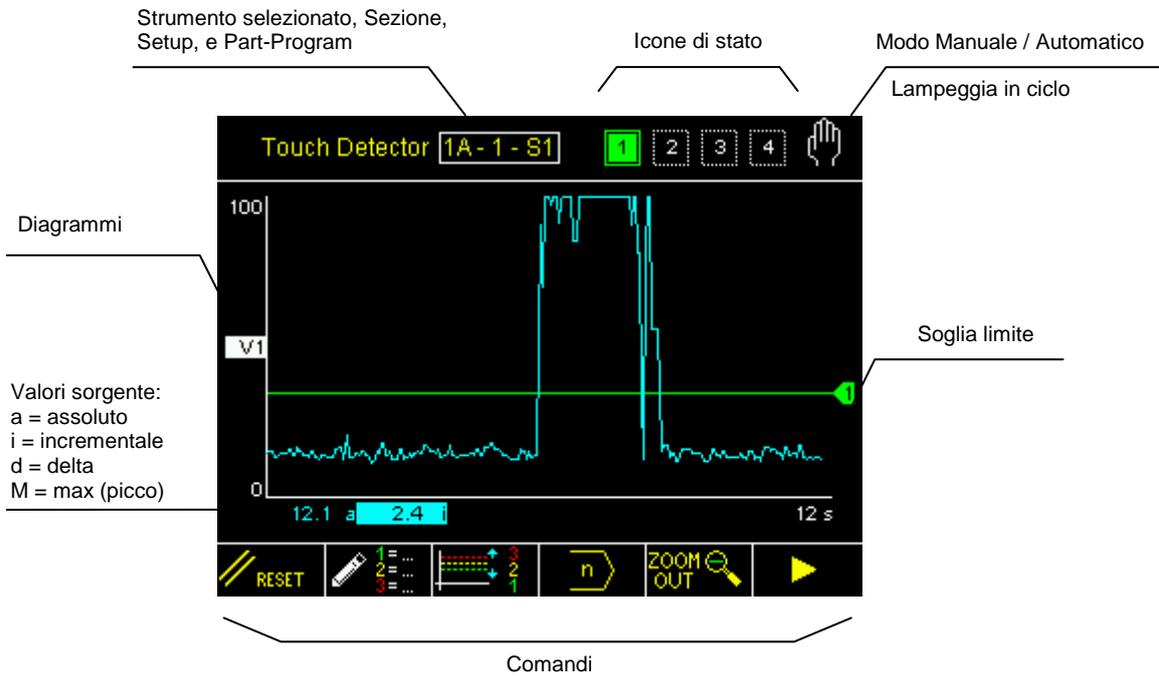
Comandi principali 		
	F1	Avvia il ciclo automatico di equilibratura [1 piano]
	F2	Avvia il ciclo automatico di masse neutre [masse a 180°]
	F3	Avvia la movimentazione manuale delle masse di compensazione
	F4	SE ABILITATO, avvia la procedura guidata di equilibratura su 1 piano (Equilibratura Manuale o Pre-Equilibratura 1 piano)

Procedura equilibratura manuale [1 piano]					
	F2	Calibrazione		-	Fine acquisizione pesi
	F2	Avvia acquisizione pesi		F3	Correzione
	-	Cambio		-	Ignora / Salta
	-	Salva calibrazione		-	

Movimentazione manuale delle masse di compensazione					
Modo COMBINATO			Modo INDIPENDENTE		
	F1	Incrocio avanti		F1	Motore 1 avanti
	F2	Incrocio indietro		F2	Motore 1 indietro
	F3	Parallelo avanti		F3	Motore 2 avanti
	F4	Parallelo indietro		F4	Motore 2 indietro
	F6	Modo indipendente		F6	Modo combinato

Comandi in Setup Parametri 		
	F4	Accesso alla funzione di test I/O per il controllo del cablaggio dei segnali di ingresso / uscita dell'interfaccia digitale dello strumento [Connettore B1]

TAGLIO IN ARIA [TD]



Icone di stato

Uscite	
	Limiti attivi
	Limiti non attivi

Sensori	
	ATTENZIONE: Sensore AE1 non pronto
	ATTENZIONE: Sensore AE2 non pronto
	ATTENZIONE: Sensore AE3 non pronto
	ATTENZIONE: Sensore Aux non pronto
	ATTENZIONE: Sensore di Potenza non pronto

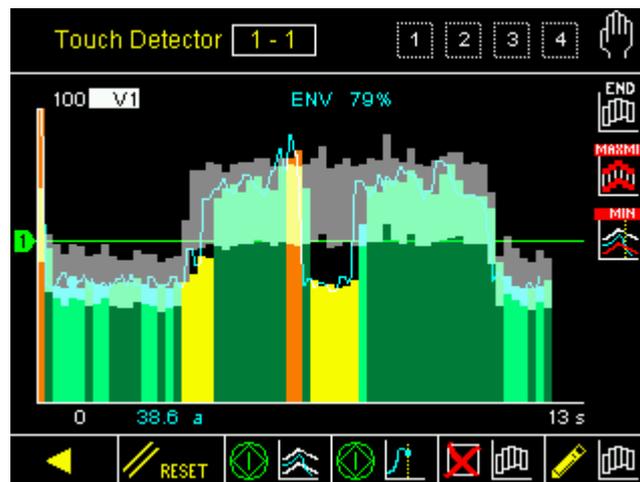
Analisi FFT	
	FFT in modo continuo
	FFT in modo massimi (peak detection)
	Zero FFT

Glossario

AE = Emissione Acustica
Aux = Sorgente Ausiliaria
P = Potenza
V = Variabile

Envelope - Status signalling

	Durata processo non memorizzata		Zona oltre la tolleranza
	Acquisizione durata processo in corso		Zona al di sotto della tolleranza
	Errore durante l'acquisizione della durata del processo		Zone fuori tolleranza
	Acquisizione durata processo eseguita correttamente		Ip max – segnale istantaneo oltre il limite massimo
	Master non salvato		Ip min – segnale istantaneo al di sotto del limite minimo
	Acquisizione master in corso		Ip crash - segnale istantaneo oltre il limite di crash
	Errore durante l'acquisizione del master		Ip max – min – segnale istantaneo oltre i limiti max e min
	Acquisizione master andata a buon fine		Confronto terminato (Envelope)
	Processo eseguito senza alcuna ricezione del segnale di STOP		Confronto andato a buon fine (Envelope)
	Nessun trigger ricevuto dopo segnale di START		Processo corrente oltre la tolleranza
	Confronto in corso (Envelope)		Processo corrente al di sotto della tolleranza
	Process stopped		Processo corrente fuori tolleranze max e min



Comandi

Comandi in Modo Automatico 		
 1	F1	Correzione Limite 1
 2	F2	Correzione Limite 2
 3	F3	Correzione Limite 3
 4	F4	Correzione Limite 4
Comandi in Modo Manuale 		
 RESET	F1	Reset
	F2	Modifica le FORMULE dei Part Program per la definizione dei limiti
	F3	Accesso veloce alla correzione dei Limiti
	F4	SE ABILITATO, cambio Part-Program
 ZOOM IN	F5	Zoom + dei diagrammi
 ZOOM OUT	F5	Zoom - dei diagrammi
 V1	F2	Accesso alla pagina di setup della Variabile V1
 V2	F3	Accesso alla pagina di setup della Variabile V2
 V3	F4	Accesso alla pagina di setup della Variabile V3
 V4	F5	Accesso alla pagina di setup della Variabile V4
 P	F2	Accesso alla pagina di setup del canale di Potenza [Connettore D4]

Zoom		
 V1 OFF	 V1 ON	ON/OFF diagramma V1
 V2 OFF	 V2 ON	ON/OFF diagramma V2
 V3 OFF	 V3 ON	ON/OFF diagramma V3
 V4 OFF	 V4 ON	ON/OFF diagramma V4
 P OFF	 P ON	ON/OFF diagramma P

Correzione Limiti			
NOTA: il contenuto del menu dipende dalla formula del part program impostato			
aV x	aP x		Correzione limite <u>Assoluta</u>
iV x	iP x		Correzione limite <u>Incrementale</u>
dV x	dP x		Correzione limite <u>Delta</u>

Modifica Part Program: FORMULA


Uscita	Termine					Soglia	Operatore
	Segnalazione di uscita	Elaborazione sorgente	Sorgente	Canale	Comparazione		
Limit 1 = Limit 2 = Limit 3 = Limit 4 =	[N] = Normale [L] = Latch [E] = Edge	xxx	V P	1..8	> <	xxx	+ = OR logico con il termine successivo . = fine
Protezione Soglia						Protezione Soglia	

Esempio: Il processo usa contemporaneamente un sensore AE e un trasduttore di potenza

Limit 1 = N iV 1 > 30.0 + N iP 1 > 15
 Il Limite 1 è usato come GAP ELIMINATION basato sul valore incrementale della Variabile V1 (variazione attesa del 30%) OPPURE sul valore incrementale del canale di potenza P1 (variazione attesa del 15%). Il segnale digitale in uscita è NORMALE (dinamico rispetto alle soglie impostate)

Limit 2 = L a-- > 0.0
 Il Limite 2 non è usato

Limit 3 = L aP 1 > 80.0
 Il Limite 3 è usato come segnale di ANTI-CRASH basato sul valore assoluto istantaneo del canale di potenza P1 (80% della potenza nominale del motore). Il segnale digitale in uscita è LATCHED, cioè attivo fino al successivo reset.

Limit 4 = L a-- > 0.0
 Il Limite 4 non è usato

NOTA: i Termini o le Soglie che appaiono in modalità "reverse" sono protetti dall'installatore di sistema.

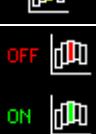
Esempio: Limit 1 = N iAE 1 > 30.0 + N iP 1 > 15

Il termine "N iP 1" è protetto e può essere modificato solo dall'installatore di sistema.

Comandi in FORMULA		
	F1	Protegge in scrittura il termine o la soglia
	F1	Toglie la protezione in scrittura al termine o alla soglia

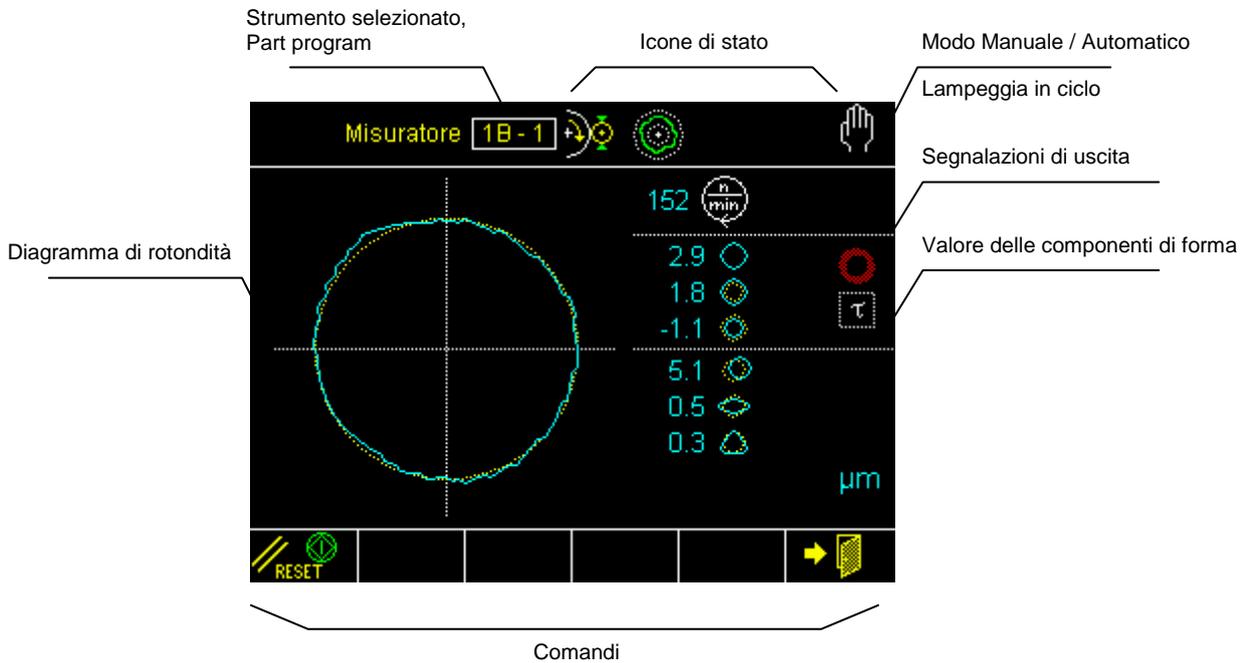
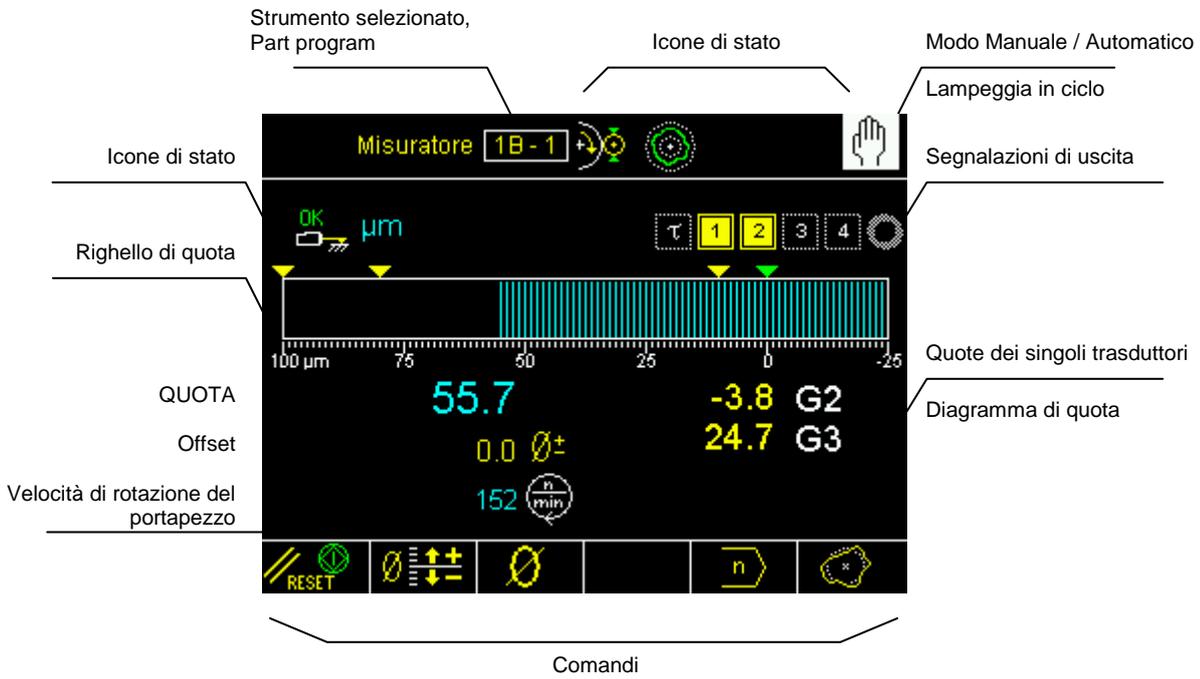
Commands in Power input Setup				 P
	F1		Assegna gli indirizzi di rete ai trasduttori di Potenza	
	F2		Setup potenza dei motori [100% = Potenza Max]	
	F3		Setup filtro RMS	

Comandi di configurazione Variabile Vx								
				F1	Azzera lo stato			
				F2	Commuta FFT in modo continuo -> FFT in modo massimi			
				F3	Commuta Zero FFT -> Reset Zero FFT			
				F4	Setup amplificazione segnale di ingresso			
				F5	Setup filtri digitali			
		F2		F1	Setup filtro digitale passa banda n.1			
		F2		F2	ON/OFF filtro digitale passa banda n.1			
				F3	Sposta in basso il filtro digitale passa alto			
				F4	Sposta in alto il filtro digitale passa alto			
				F5	Sposta in basso il filtro digitale passa basso			
				F6	Sposta in alto il filtro digitale passa basso			
		F3		F1	Setup filtro digitale passa banda n.2			
		F2		F2	ON/OFF filtro digitale passa banda n.2			
				F3	Sposta in basso il filtro digitale passa alto			
				F4	Sposta in alto il filtro digitale passa alto			
				F5	Sposta in basso il filtro digitale passa basso			
				F6	Sposta in alto il filtro digitale passa basso			
				F2	Setup Variabile: filtro RMS / Fondoscala			
				F4	Selezione finestra di lavoro			
				F3	Sposta in basso finestra di lavoro			
				F4	Sposta in alto finestra di lavoro			
				F5	Diminuisce guadagno nella finestra di lavoro			
				F6	Aumenta guadagno nella finestra di lavoro			
				F5	Setup diagnostica sensore			
Comandi di Setup								
		F4		Accesso alla funzione di test I/O per il controllo del cablaggio dei segnali di ingresso / uscita dell'interfaccia digitale dello strumento [connettori D1 e D2]				

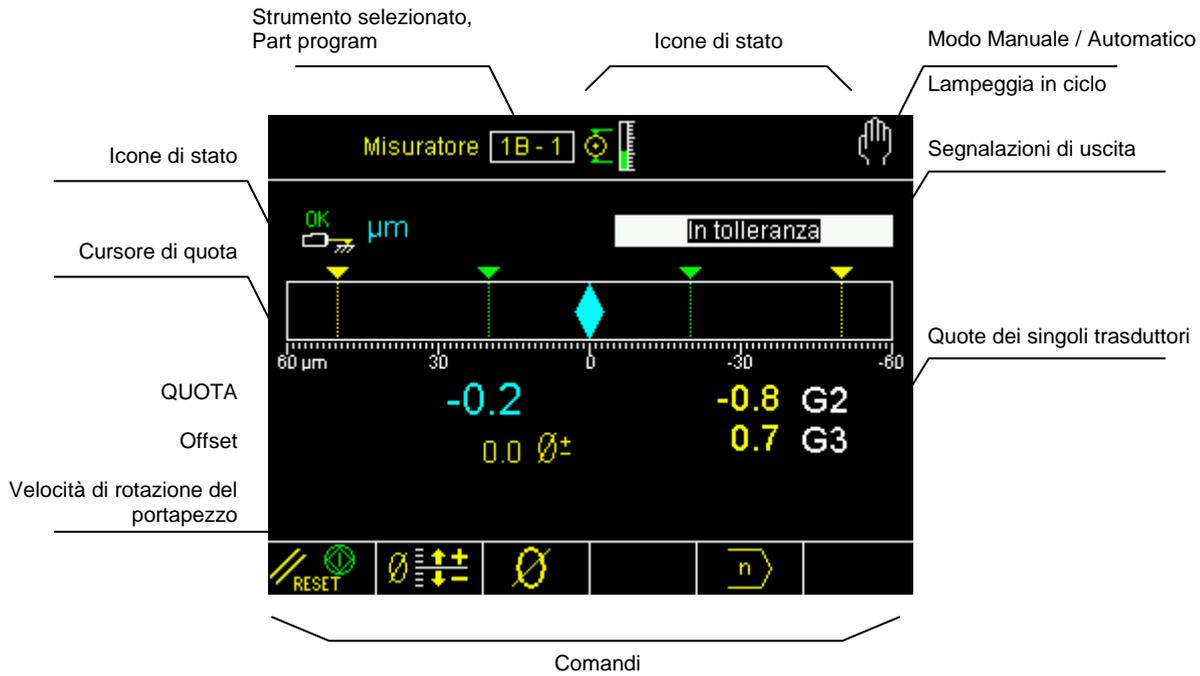
Envelope commands in Manual Mode		
	F1	Reset / Abilita
	F2	Start processo Stop processo
	F3	Start acquisizione Stop acquisizione
	F4	Cancella master
	F7	Modalità editing master
Commands in edit mode page		
	F1	Seleziona zona a sinistra
	F2	Seleziona zona a destra
	F3	Aumenta tolleranza superiore della zona selezionata
	F4	Diminuisce tolleranza superiore della zona selezionata
	F5	Aumenta tolleranza inferiore della zona selezionata
	F6	Diminuisce tolleranza inferiore della zona selezionata
	F7	Disabilita zona selezionata Abilita zona selezionata
	F1	Diminuisce tolleranza superiore di tutte le zone
	F2	Aumenta tolleranza superiore di tutte le zone
	F3	Diminuisce tolleranza inferiore di tutte le zone
	F4	Aumenta tolleranza inferiore di tutte le zone
	F6	Salva master

MISURATORE [GA - NG]

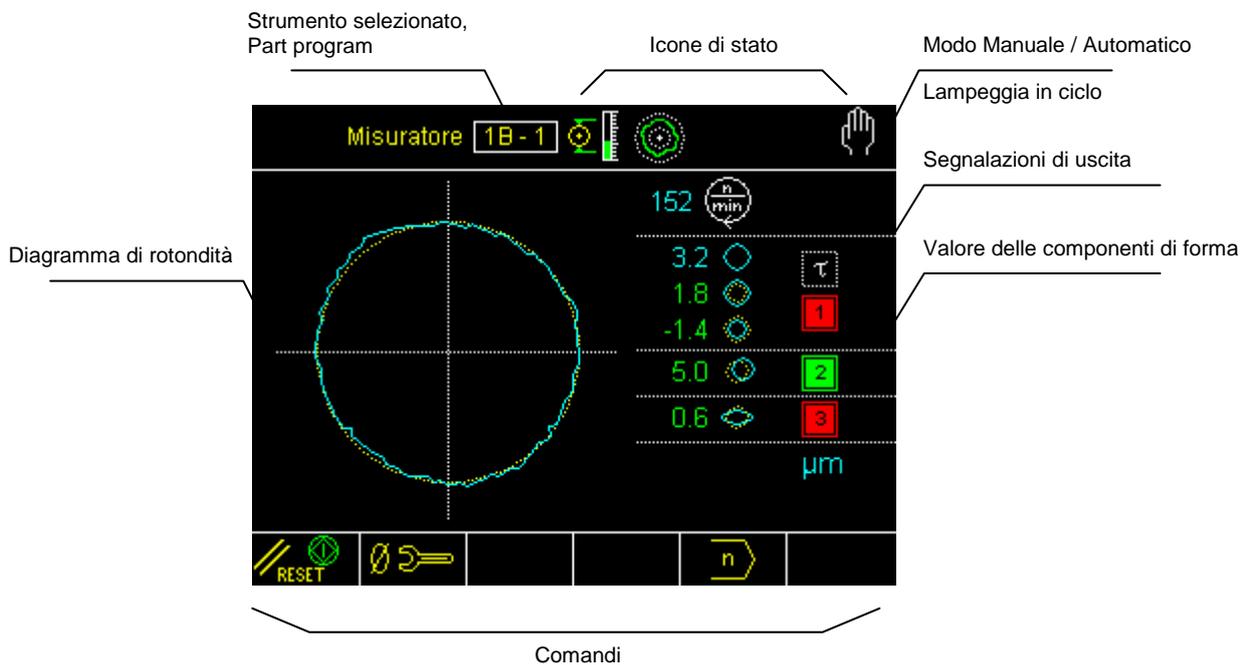
Misura In-Process e Misura In-Process con Analisi di Rotondità



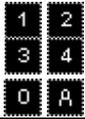
Misura Pre/Post-Process



Analisi di rotondità e di forma Post-Process



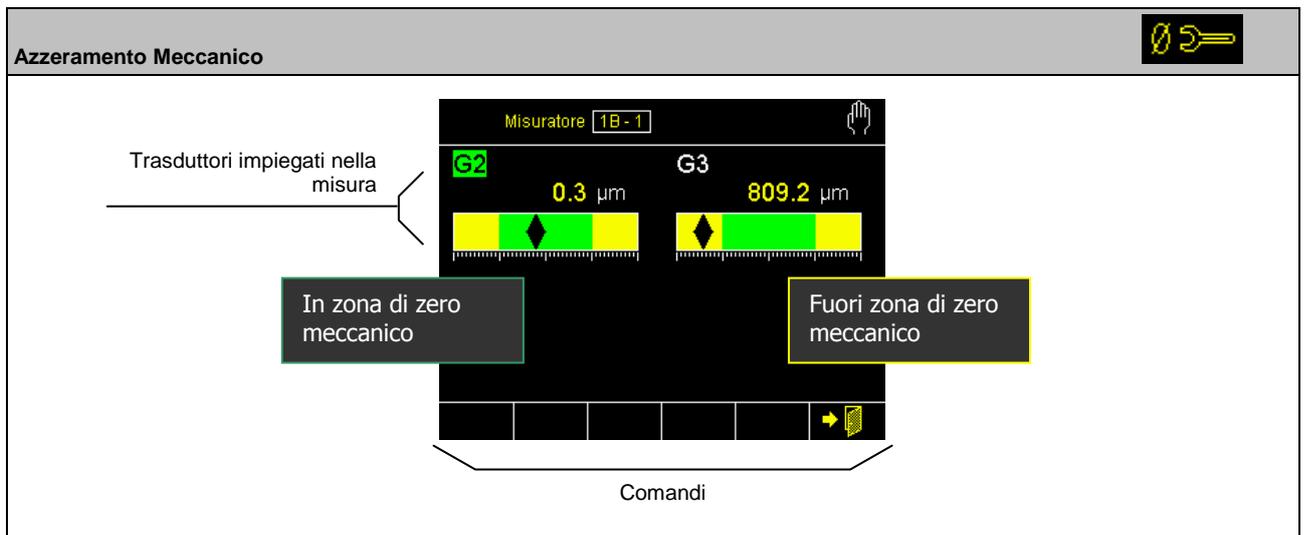
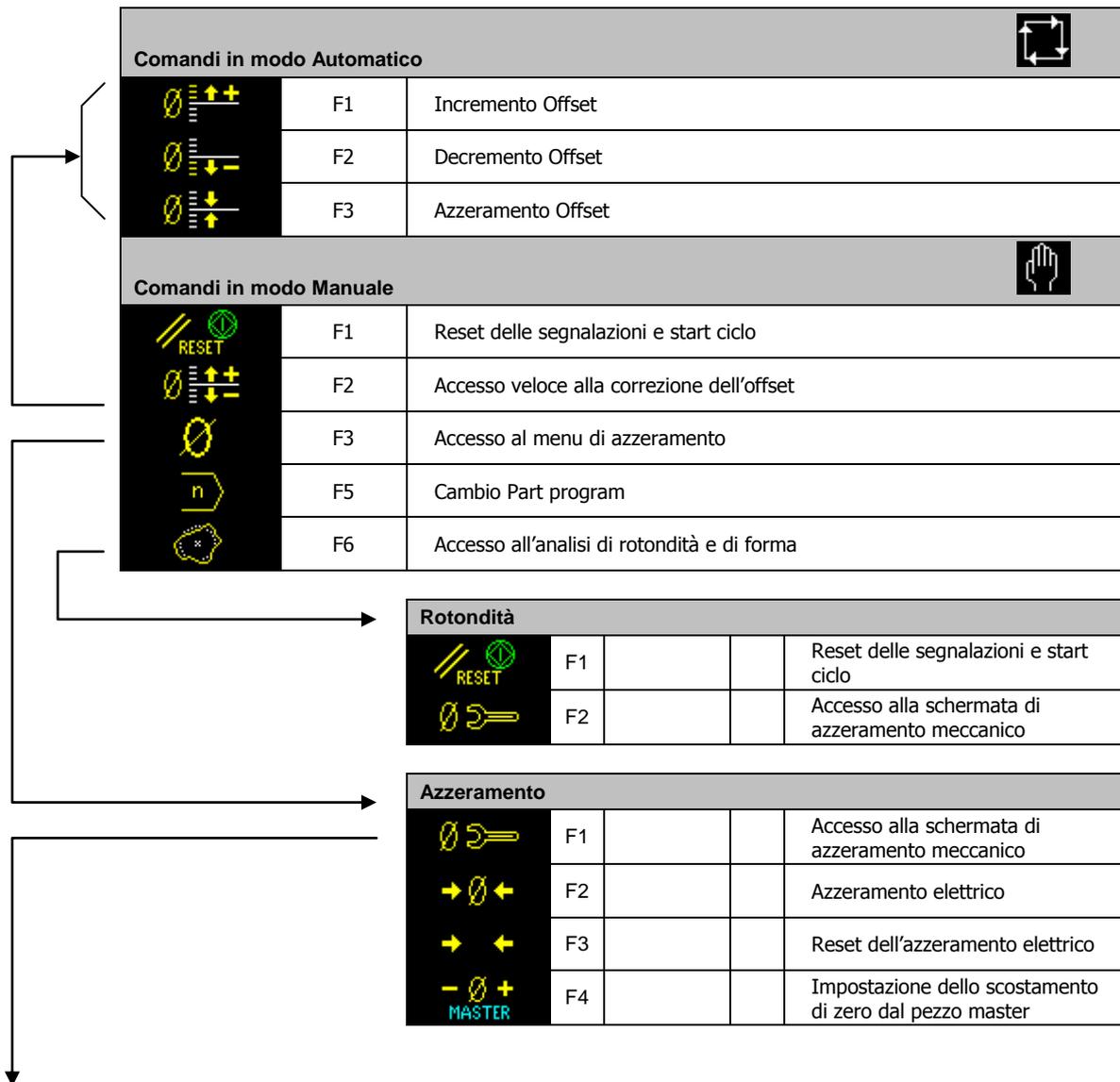
Icone di stato

Outputs	
	Comandi di salto in-process attivati
	Comandi di salto in-process reimpostati
	Componenti di misura e rotondità post-process fuori tolleranza.
	Componenti di misura o rotondità post-process nei limiti di tolleranza
	Ritardo ciclo di avvio scaduto
	Ritardo inizio ciclo non scaduto
	Spegni fiamma scaduto
	Spegni fiamma inattivo
	Rotondità fuori tolleranza
	Rotondità in tolleranza
	Rotondità non attiva
Roundness & Shape	
	Errore di rotondità
	Scostamento esterno
	Scostamento interno
	Eccentricità
	Ovalità
	Triangolarità
	Quadrangolarità
	Pentagonalità
	Residuo

Transducers	
	Overrange
	Quota massima
	In posizione di misura
	In posizione di ricarica
	ALLARME: Ricarica non eseguita
	ALLARME: Ricarica con interruzione flusso dati non eseguita
	Ricarica con interruzione flusso dati eseguita

Gauging	
	Misura in process
	Misura pre / post-process
	Posizionamento
	Rotondità e analisi di forma
	Unità di misura
	Correzione del valore di offset
Dimension	
	Overrange
	Limite massimo

Comandi



Part program: FORMULA DI MISURA

$$Q = Kq (K2 G2 + K3 G3 + K4 G4 + K5 G5)$$

Q: Quota
 Kq: Coefficiente di guadagno
 K2, K3, K4, K5: Termine
 G2, G3, G4, G5: Nome del trasduttore
 +: Operatore
): Coefficiente del trasduttore

Nome del trasduttore

I quattro trasduttori gestibili hanno i seguenti nomi associati agli ingressi della scheda: G2, G3, G4, G5

Coefficiente del trasduttore

Il ruolo dei coefficienti K2..K5 è quello di eseguire una pesatura delle letture effettuate dai trasduttori. Il valore di tali coefficienti dipende dalla sensibilità e dalla costruzione meccanica del trasduttore.

Solitamente il valore di questi coefficienti è impostato a 1.0, ma è possibile determinarli con la procedura seguente:

- Azzerare la quota del misuratore su un piano di riferimento
- inserire uno spessore campione noto, ad esempio 0.2 mm, tra il tastatore ed il pezzo;
- leggere la quota indicata dal VM25, ad esempio 0.22 mm;
- calcolare il K (relativo al trasduttore che si sta verificando: G2..G5) = quota campione / quota letta = 0.2 / 0.22 = 0.9091;
- ripetere le stesse operazioni per gli altri trasduttori.

Operatore

Identifica il tipo di legame tra i vari trasduttori:

“+” = La lettura del trasduttore che segue viene sommata;

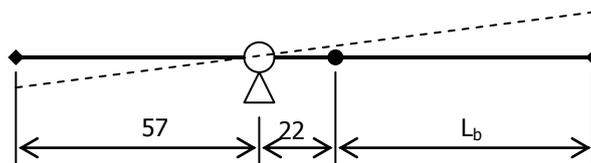
“-” = La lettura del trasduttore che segue viene sottratta;

“)” = Terminatore di formula.

Coefficiente di guadagno (rapporto bracci)

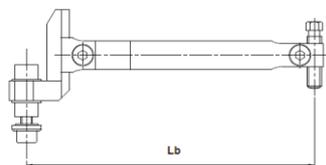
Il coefficiente Kq determina un'equalizzazione della quota in funzione del rapporto bracci, cioè del rapporto tra le distanze tastatore-fulcro della testina e trasduttore-fulcro della testina (figura seguente).

Essendo una relazione geometrica, il coefficiente Kq viene determinato nel modo seguente.



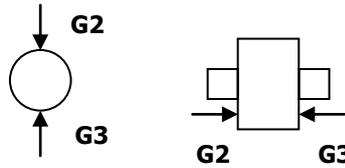
$$Kq = (L_b + 22) / 57$$

dove L_b è la lunghezza del braccetto di misura.

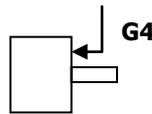


Nella tabella seguente sono riportati i valori dei coefficienti calcolati per i braccetti standard

Rapporto bracci geometrico	
Lunghezza braccetto L _b [mm]	Kq per Top Gauge 200
56	1.368
70	1.614
100	2.140
120	2.491

Part program: FORMULA DI MISURA (...continua)
Esempio 1 - Misura di diametro o spessore con trasduttori G2 e G3 e braccetti da 70 mm


$$\text{Formula: } Q = 1.614 (1.0 G2 + 1.0 G3)$$

Esempio 2 - Misura di posizione con trasduttore G4 e braccetto da 56 mm


$$\text{Formula: } Q = 1.368 (1.0 G4)$$

Part program: ROUNDNESS FORMULA

$$\text{Rot} = K Gx$$

Nome del trasduttore
 Coefficiente di guadagno
 Quota di rotondità

La misura di rotondità viene definita attraverso l'impostazione di una formula, a singolo termine, con cui viene selezionato uno dei quattro trasduttori (G2, G3, G4, G5). La struttura della formula è la seguente:

$$\text{Rot} = K Gx \quad \text{dove } x = 2, 3, 4, 5.$$

il significato del coefficiente K si può così riassumere: $K = Kq Kx$ (vedi [formula di misura](#)).

Il ruolo del coefficiente K è quello di eseguire una pesatura della lettura effettuata dal trasduttore. Il valore del coefficiente viene normalmente fornito nella scheda tecnica della testa di misura, poiché dipende dalla sensibilità e dalla costruzione meccanica del trasduttore.

Il valore di questo coefficiente si determina come descritto in precedenza per la [formula di misura](#).

Esempio: Formula per braccetti L=70mm : **Rot = 1.614 G2**

Comandi di Setup dei Trasduttori Gx

	F1	Connessione e riconoscimento delle testine di misura TG200 Ogni volta che una testina di misura di tipo TG200-LG viene collegata "a caldo", è necessario eseguire il comando affinché venga riconosciuta la sua configurazione. Nel caso in cui a seguito del comando non vengano visualizzati i parametri di configurazione, significa che la testina di misura non è collegata correttamente oppure è guasta
---	----	---

Commands in Parameter Setup

	F4	Accesso alla funzione di test I/O per il controllo del cablaggio dei segnali di ingresso / uscita dell'interfaccia digitale dello strumento [Connettore G1]
---	----	---

