

# Micro Focuser®

ANALOGIC PC & BIG 35 Analogic\_PC



**MANUALE DELL'UTENTE**  
**ASCOM V1 COMPATIBILE**

## INSTALLAZIONE

### Meccanica - Schmidt-Cassegrain

Come viene fornito, il **MicroFocuser Analogic\_PC** (MFA\_PC), è predisposto per essere montato sulla maggioranza di strumenti Schmidt-Cassegrain, o altre configurazioni simili o rifrattori, dotate di un attacco standard di 2 pollici. La ghiera filettata per l'attacco del foceggiatore al telescopio deve essere tolta dal foceggiatore ed avvitata saldamente a mano. Fatto questo applicare il MFA\_PC ruotandolo secondo l'esigenza e bloccarlo, tramite le tre piccole viti a brugola poste alla base dello stesso. Con il MFA\_PC vengono forniti due adattatori (opzionali), uno per l'inserimento diretto di oculari o accessori vari con diametro di 1¼" e l'altro con filetto da 2" come l'uscita del telescopio, per applicare al foceggiatore accessori vari.

### Meccanica – Newton

Come sopra per gli accessori forniti, mentre per il fissaggio al telescopio del foceggiatore, utilizzare la staffa di fissaggio fornita, bloccandola direttamente sul tubo dello strumento, in luogo del foceggiatore originale. Il fissaggio della staffa, alla base del foceggiatore, deve essere fatto prima, utilizzando le 4 corte viti fornite.

Il modello **Analogic\_PC BIG 35**, ospita strumentazioni sino a 3,5 pollici di diametro, ed è destinato a strumenti di grande diametro, sia essi newtoniani che in altre configurazioni ottiche, ma con le stesse caratteristiche elettroniche dei precedenti.

### Elettrica

Il MFA\_PC è fornito di cavo per l'alimentazione con il polo positivo contrassegnato da una striscia bianca. Opzionali sono l'adattatore di tensione ad entrata universale (110/240 Vac 50/60 Hz). Il cavo di collegamento ad 8 poli, tra controllore e foceggiatore, è di circa 2 metri, mentre il cavo seriale a 6 poli è di circa 5 metri (massima lunghezza consentita 15 mt), da collegare all'adattatore in dotazione tipo DB9. Si raccomanda di cablare il foceggiatore prima di alimentarlo. Si raccomanda inoltre che se alimentato da una fonte di energia diversa da quella fornita a corredo, questa abbia le seguenti caratteristiche: min. 9 Vcc e max. 14 Vcc per la tensione, e 0,5 A per la corrente.

## PULSANTIERA E COMANDI

- **Accensione:** premere il tasto centrale **PWR**.
- **Spegnimento manuale:** tenere premuto il tasto **PWR** fino allo spegnimento di tutti i led.
- **Spegnimento automatico:** il dispositivo è settato sullo spegnimento automatico quando il led che indica la velocità (**MOTOR SPEED %**) lampeggia. Per inserire la funzione, a dispositivo acceso premere il tasto **PWR** fino a quando il led della velocità lampeggia. Quando il foceggiatore è collegato al PC, questa funzione viene disabilitata.
- **Disinserimento dello spegnimento automatico:** l'esatto contrario della funzione (spegnimento automatico).
- **Calibrazione:** questa funzione riporta la posizione del foceggiatore a metà della corsa totale. Per attivare la funzione, spegnere il foceggiatore, tenendo premuto il tasto **PWR** fino allo spegnimento di tutti i led. Riaccendere premendo il tasto **PWR** i led della velocità (**MOTOR SPEED %**) si accendono e subito

### NUOVA PULSANTIERA



iniziano a spegnersi, prima che si spengano tutti premere nuovamente **PWR**.

- **Impostazione della velocità:** ad ogni pressione del tasto **SPEED** si modifica la velocità del motore, l'indicazione, con led acceso, è in percentuale rispetto al massimo.
- **Spostamento in avanti:** tenere premuto il tasto **IN** (senso inverso, rispetto alla posizione dell'osservatore), se il tasto è premuto e rilasciato subito il motore farà un piccolo spostamento in avanti.
- **Spostamento indietro:** tenere premuto il tasto **OUT** (senso diretto, rispetto alla posizione dell'osservatore), se il tasto è premuto e rilasciato subito il motore farà un piccolo spostamento indietro.
- **Indicazione del raggiungimento di fine corsa:** i led in od out lampeggiano quando si è raggiunto il fine corsa relativamente alla posizione, in un senso o nell'altro, il motore si ferma.
- **Indicazione di batteria scarica:** tutti i led lampeggiano quando la tensione di alimentazione è troppo bassa quindi, se alimentato solo a batteria, questa ultima è da sostituire.
- **NEW** – Ora tutti i modelli sono dotati di una nuova elettronica che blocca il motoriduttore ed impedisce lo slittamento accidentale, o per sovrappeso.

### Attenzione

La versione di firmware del foccheggiatore 1.3 e successivi, avendo un motore di tipo potenziato e quindi un consumo maggiore, non prevede l'utilizzo della batteria interna. La versione del firmware del prodotto la si può vedere, all'interno della finestra sottostante **Setup** cliccando sul pulsante "?". La batteria interna la si può inserire comunque (a richiesta), ma ha una durata molto bassa e potrebbe non essere sufficiente ad alimentare il motore interno.

## CONTROLLO DA PC

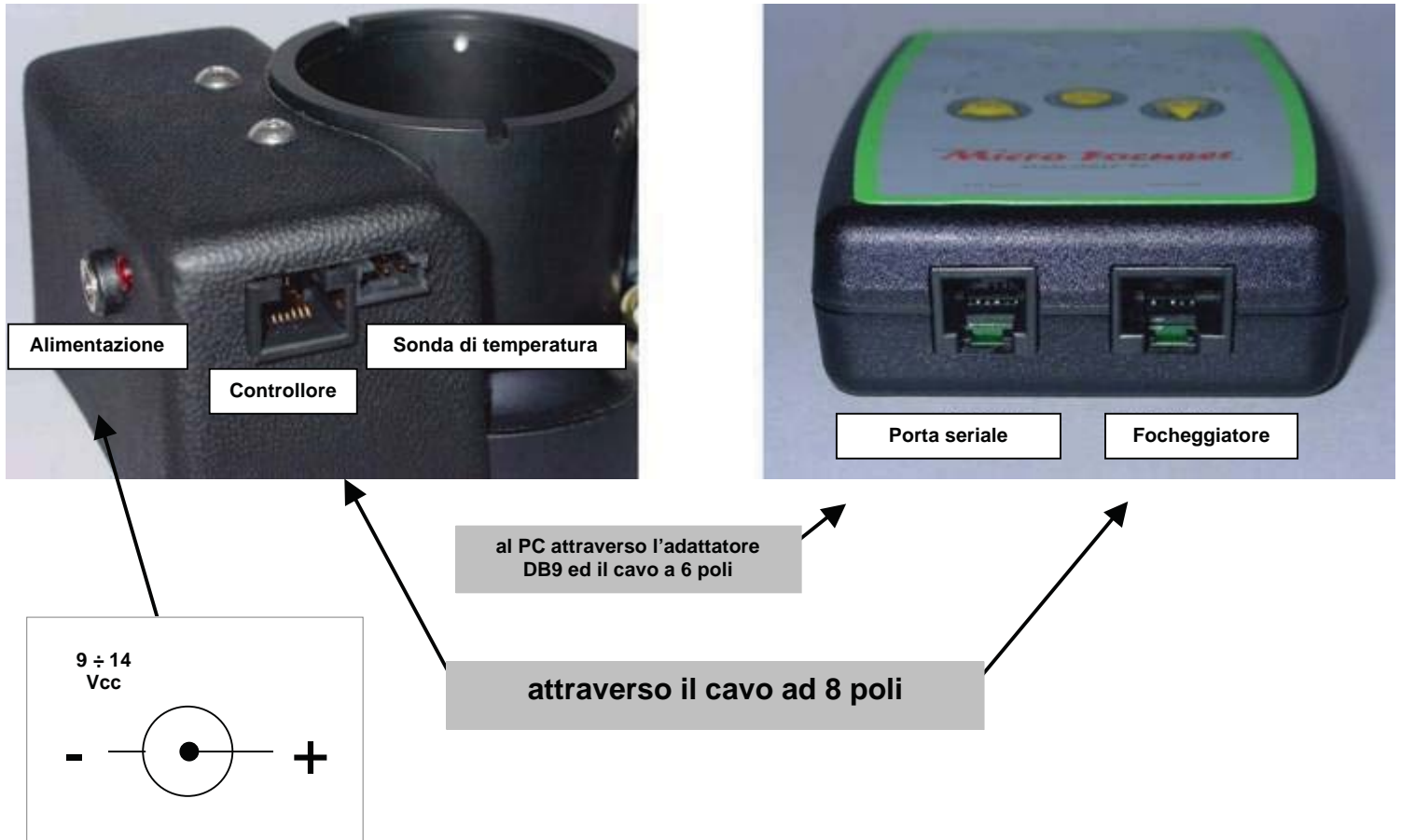
Questa è la parte che completa il MFA\_PC e lo rende controllabile dal Personal computer, con funzionalità essenziali per chiunque utilizzi camere CCD o abbia la necessità di un controllo remoto delle strumentazioni astronomiche. Questa versione è oltremodo compatibile allo standard **ASCOM**.

La pagina "**SETUP**" dà la possibilità di settare correttamente la porta di comunicazione, connettere e disconnettere manualmente il foccheggiatore, connettere automaticamente il foccheggiatore all'avvio del programma (Connect on start), mantenere la finestra sempre in primo piano (Window in foreground), oppure effettuare la calibrazione (Calibrate).

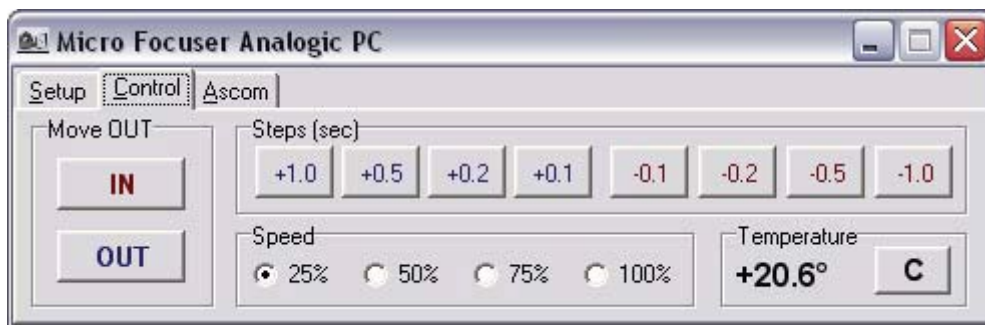


**Attenzione !!!** Prestare la massima attenzione nell'inserire correttamente i cavi di connessione, un errato cablaggio potrebbe danneggiare il foceggiatore o la porta seriale. Vedi schema seguente.

**SCHEMA DELLE CONNESSIONI**



La cartella “CONTROL” permette il controllo del foceggiatore.

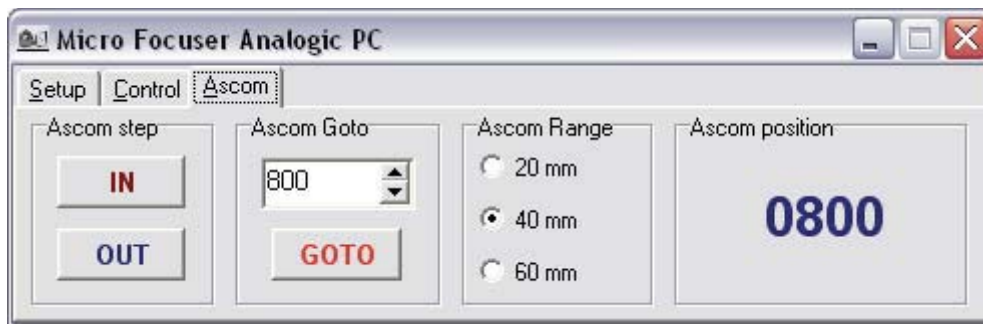


- **Steps (sec):** in questa sezione si controlla lo spostamento del fuoco, IN (negativo ed in rosso) oppure OUT (positivo ed in blu), espresso in secondi di funzionamento del motore. La gamma disponibile, di spostamento del motore è perciò, per ogni direzione di spostamento, di 16 velocità possibili (4 Steps moltiplicato per le 4 velocità disponibili).

- **Speed:** questa sezione permette di variare la velocità del motore, emulando la tastiera, espressa in percentuale.
- **IN:** questo pulsante farà muovere il focheggiatore in maniera continua ed in base alla velocità scelta, in direzione IN (senso del tubo rientrante). Dopo l'ultima pressione in questa direzione compare, a fianco della scritta **Move**, la dicitura **IN**.
- **OUT:** questo pulsante farà muovere il focheggiatore in maniera continua ed in base alla velocità scelta, in direzione OUT (senso del tubo uscente). Dopo l'ultima pressione in questa direzione compare, a fianco della scritta **Move**, la dicitura **OUT**.
- **Temperature:** questa sezione permette di tenere sotto controllo la temperatura dello strumento in uso attraverso la sonda (opzionale). Vi è la possibilità attraverso il tasto C o F di visualizzare rispettivamente la temperatura in gradi Centigradi o Fahrenheit.
- **?: (pagina Setup)** visualizza la versione di firmware del microprocessore e del software.

## Driver per la piattaforma Ascom

La versione 2.0 del software di controllo, è compatibile con la piattaforma **Ascom** <http://ascom-standards.org>, che rende il focheggiatore controllabile da tutti quei software esterni che implementano questa piattaforma, utile per il focheggiamento automatizzato. Utilizzando programmi come ad esempio Maxim DL/CCD il focheggiatore comparirà nel menu di scelta focuser, nella pagina **Setup** del menu **View** → **Telescope Control Window**.



In questa pagina vi è la possibilità di scegliere il tipo di focheggiatore (20 per Schmidt-Cassegrain, 40 o 60 per il Newton), nel riquadro "**Ascom Range**". Si ricorda che per attivare la posizione Ascom nel riquadro "**Ascom position**" va selezionato il tipo di focheggiatore dopo di che va fatta la calibrazione, dal menu "**Setup**". Dopo la calibrazione il focheggiatore si fermerà a metà della corsa totale, a 20 mm nel caso del Newton 40.

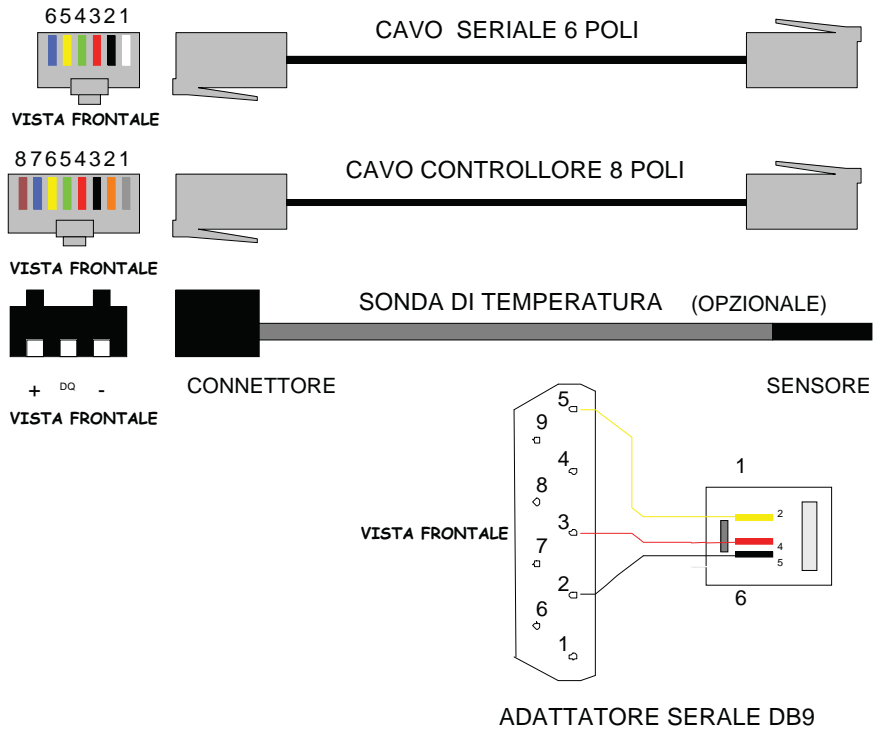
I pulsanti IN e OUT nel riquadro "**Ascom step**" permettono di spostare il focheggiatore in passi, ogni passo corrisponde a circa 7 m/s (circa 100  $\mu$ /m) per la versione 1.2 e circa 3 m/s (circa 30  $\mu$ /m) per la versione 1.3 e successivi. Nel riquadro "**Ascom Goto**" è possibile spostare il focheggiatore a piacimento del numero di passi voluto.

**Attenzione !!!** L'indicazione della posizione Ascom visualizzata è puramente indicativa, pertanto alla stessa posizione numerica può non corrispondere l'identica posizione meccanica.

**SCHEMATICO DEI CONNETTORI**

DESCRIZIONE CAVO E ADATTATORE SERIALE		
CONNETTORE RJ11	DESCRIZIONE	ADATTATORE SERIALE DB9
1 BIANCO	NC	1 N C
2 NERO	GND	2 NERO
3 ROSSO	NC	3 ROSSO
4 VERDE	RX 232	4 NC
5 GIALLO	TX 232	5 GIALLO
6 BLU	NC	6,7,8,9 N C

DESCRIZIONE CAVO CONTROLLORE		
1 GRIGIO	GND	
2 MARRONE	NEGATIVO MOTORE	
3 GIALLO	NC	
4 VERDE	POSITIVO MOTORE	
5 ROSSO	NC	
6 NERO	SONDA DI TEMPERATURA	
7 ARANCIONE	SENSORE DI CALIBRAZIONE	
8 BLU	+12 ÷ 14 VCC	



## SPECIFICHE TECNICHE MFA\_PC

### **Foccheggiatore**

Escursione massima	20 mm - 40 mm per il tipo newton
Massimo carico sopportabile	3,2 ÷ 4,8 kg ( dipendente dall'inclinazione dello strumento )
Ingranaggio motore	acciaio INOX
Ingranaggio foccheggiatore	lega di ottone
Connettore controllore	1 x 8 pin RJ45
Sensore di temperatura (opzionale)	Digitale 9 bit, lin. $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ ( -0 / +70 ), cavo ca. 50 cm
Misure minime	92 x 86 mm ( $\varnothing$ x L )
Temperatura d'esercizio	-25 / + 65 $^{\circ}\text{C}$
Sensore di calibrazione	Effetto Hall / magnete in neodimio

### **Controllore**

CPU tipo	RISC,PIC Microchip 16F876i
Tecnologia	FLASH / EEPROM
Memoria CPU	FLASH 8K – 14 bit
Ram	368 bytes
EEPROM	256 bytes
Frequenza di clock	16 MHz
Consumo massimo	130 mA c.a.
Connettore per il foccheggiatore	1 x 8 pin RJ45
Connettore per il PC	1 x 6 pin RJ11
Lunghezza cavo al PC (seriale)	5 m
Misure scatola di controllo mm	(L)104 x (W)71,8 x (H)25,4
Temperatura d'esercizio	-25 + 65 $^{\circ}\text{C}$
Alimentazione	esterna 12 ÷ 14 Vcc batteria interna 9 Vcc (opzionale a richiesta)

### **Alimentatore (opzionale)**

Entrata	100~240 Vac, 47~63 Hz, 0,5 A
Uscita	12 Vcc, 1,25 A, 15W
Connettore	Presca coassiale 5,5 mm (positivo centrale)
Certificazioni	UL - CE - GS – CB

Revisione : Gennaio 2016 - firmware 1.5

Web: <http://www.microfocuser.com> - E-mail: [info@microfocuser.com](mailto:info@microfocuser.com)

## SPECIFICHE TECNICHE BIG35 A\_PC

### **Foccheggiatore**

Escursione massima	40 mm
Massimo carico sopportabile	13 ÷ 15 kg (dipendente dall'inclinazione dello strumento)
Ingranaggio motore	acciaio INOX
Ingranaggio foccheggiatore	ottone
Connettore controllore	1 x 8 pin RJ45
Sensore di temperatura (opzionale)	Digitale 9 bit, lin. $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ ( -0 / +70 ), cavo ca. 50 cm
Misure minime	$\varnothing$ 160 ; L 122 mm
Temperatura d'esercizio	-25 / + 65 $^{\circ}\text{C}$
Sensore di calibrazione	Effetto Hall / magnete in neodimio
Peso foccheggiatore	2,6 Kg. circa

### **Scatola di controllo**

CPU tipo	RISC,PIC Microchip 16F876i
Tecnologia	FLASH / EEPROM
Memoria CPU	FLASH 8K – 14 bit
RAM	368 byte
EEPROM	256 byte
Frequenza di clock	16 MHz
Consumo massimo	130 mA c.a.
Connettore per il foccheggiatore	1 x 8 pin RJ45
Connettore per il PC	1 x 6 pin RJ11
Lunghezza cavo al PC (seriale)	15 m
Dimensioni mm	(L)104 x (W)71,8 x (H)25,4
Temperatura d'esercizio	-25 + 65 $^{\circ}\text{C}$
Alimentazione	12 ÷ 14 Vcc

### **Alimentatore (opzionale)**

Entrata	100~240 Vac, 47~63 Hz, 0,5 A
Uscita	12 Vcc, 1,25 A, 15W
Connettore	Presca coassiale 5,5 mm (positivo centrale)
Certificazioni	UL - CE - GS – CB

Revisione : Gennaio 2016 - firmware 1.5

Web: <http://www.microfocuser.com> - E-mail: [info@microfocuser.com](mailto:info@microfocuser.com)