

# LABOTRON

## Schweißkamera WVS-14

Bei halbautomatischen oder automatischen Schweißanlagen erfolgt die Bedienung und Steuerung des Schweißkopfes meist von einem Leitstand aus. Um die Position des Schweißkopfes und die Parameter für den Schweißvorgang optimal einstellen zu können ist aber eine visuelle Betrachtung vom Leitstand aus nötig.

Die Schweißkamera WVS-14 liefert ein scharfes Farbbild und ermöglicht somit eine optimale Betrachtung von Schweißkopf, Drahtzuführung und Werkstück sowie Lichtbogen, Materialaufschmelzung etc. Mithilfe einer Tastatur kann **vor**, **während** und **nach** dem Schweißvorgang, schnell und einfach, Bildausschnitt, Schärfe und Helligkeit eingestellt werden. Damit kann z.B. die Einrichtzeit wesentlich verkürzt oder eventuelle Schweißfehler können schneller erkannt werden.

Zwei Speicherplätze können vom Anwender jederzeit mit neuen Einstellungen überschrieben werden.

Die Kamera befindet sich in einem Schutzgehäuse (60x60x120mm) und lässt sich dadurch auch in beengte Anlagen mit Hitze- und Staubbelastung einbauen. Ein Schutzglas an der Frontseite schützt die Optik der Kamera und kann bei Verschmutzung leicht gewechselt werden. Eine zusätzliche externe Kühlung für die Kamera ist als Option erhältlich.

Das schleppkettentaugliche Kamerasteuerkabel kann bis zu 50m Länge gefertigt werden. Damit kann z.B. die Kamera von einem weit entfernt liegenden Leitstand gesteuert werden oder eine komplizierte Kabelverlegung in der Maschine ausgeführt werden. Zum Schutz des Kabels vor großer Hitze können die ersten 2 m mit einem Hitzeschutz versehen werden.



## Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise:.....	3
Lieferumfang WVS-14:.....	4
Anschlüsse an Front- und Rückseite.....	5
Rückseite Bedienteil:.....	6
Bedienung:.....	7
Einstellung der Kamera-Parameter und Helligkeitseinstellung:.....	8
Beschaltung Ext. Ansteuerung.....	8
Installation:.....	9
Technische Daten:.....	10

## **Sicherheitshinweise:**

Bitte lesen Sie diese Anleitung sorgfältig und beachten Sie die Hinweise bevor Sie das Kamerasystem WVS-14 in Betrieb nehmen.

Bewahren Sie diese Anleitung an einem sicheren Ort auf um später darauf zurückgreifen zu können.

Betreiben Sie das System nur im spezifizierten Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsbereich.

Verwenden Sie nur Originalnetzteile zum Betrieb des Systems.

Öffnen Sie das Gehäuse der Kamera nicht. Die präzise Technik im Inneren kann dejustiert oder beschädigt werden.

Vergewissern Sie sich dass das Netzteil nicht am Netz angeschlossen ist wenn Sie das System Installieren oder Verbindungskabel anstecken.

Anschlusskabel sollten so verlegt werden, dass man nicht darauf treten kann oder dass sie durch herabfallende Gegenstände beschädigt werden können.

Vergießen Sie niemals Flüssigkeiten über die Kamera oder das Bedienteil.

Die Kamera sollte an einem sicheren Ort installiert werden. Übermäßige Kraffteinwirkungen können die Ursache sein, dass die Kamera zu Boden fällt und schwere Schäden an Personen und anderen Objekten auftreten können.

Stecken Sie niemals Gegenstände durch Öffnungen des Gerätes. Sie können spannungsführende Teile berühren und einen elektrischen Schlag erhalten.

Vor jeder Reinigung muss das System ausgeschaltet und von der Betriebsspannung getrennt werde. Benutzen Sie zur Reinigung ein feuchtes Tuch.

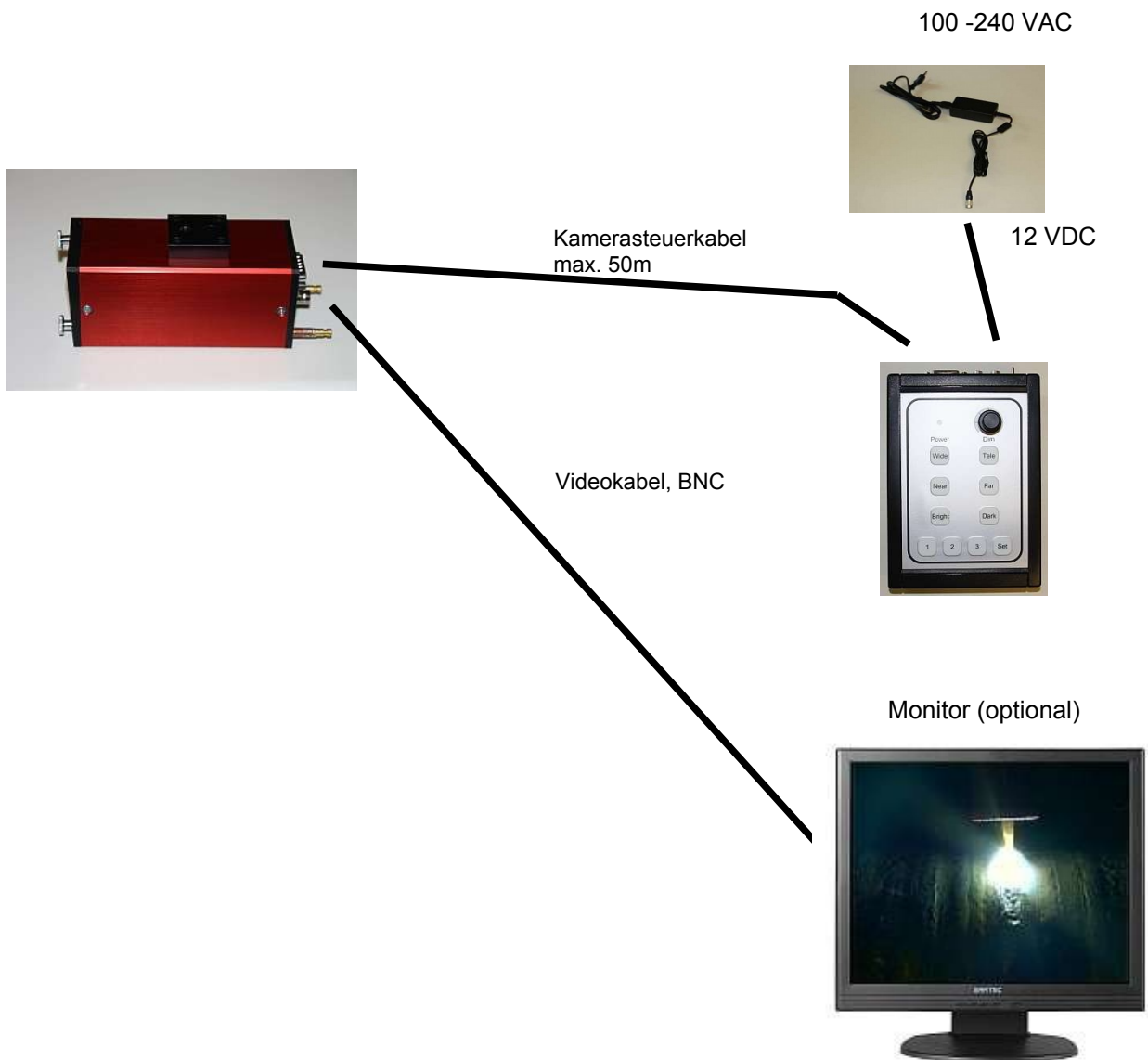
Benutzen Sie keine scharfen Reinigungsmittel oder Sprühdosen.

Bei Betriebsstörungen oder -ausfall schalten Sie das System aus und trennen es von der Versorgungsspannung. Versuchen Sie niemals, selbst Wartungs- oder Reparaturarbeiten bei geöffnetem Gehäuse durchzuführen, da Sie sich gefährlichen Spannungen aussetzen. Überlassen Sie Wartungs- oder Reparaturarbeiten ausschließlich dem Hersteller.

Die Installation des Systems darf nur von qualifiziertem Personal ausgeführt werden und muss den örtlichen Vorschriften entsprechen.

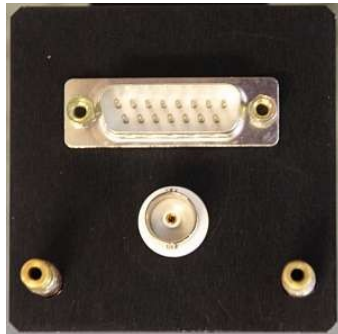
## Lieferumfang WVS-14:

- CCD-Farbvideokamera mit Zoom-Objektiv
- Bedienteil zur direkten Ansteuerung der Kamerafunktionen
- Kamerasteuerkabel (schleppkettentauglich), welches die Kamera mit dem Bedienteil verbindet, Länge nach Bestellung, max. 50 mtr.
- Videokabel mit BNC-Anschlüssen, Länge nach Bestellung, max. 50 mtr.
- 2 St. Anschlussnippel für Wasserkühlung (Kat.Nr. 401191)
- Netzteil für die Spannungsversorgung der Kamera (Kat.Nr. 402501)



## Anschlüsse an Front- und Rückseite

An der Rückseite der Kamera befinden sich der 15-pol. Sub-D-Stecker für das Kamerasteuerkabel, die BNC-Buchse für das Videokabel sowie der Anschluss für die Wasserkühlung



Anschluss Kamerakabel

BNC-Buchse für z.B. Anschluss Monitor

Anschlüsse für Kühlung

An der Vorderseite der Kamera ist ein Schutzglas eingelegt, das sich nach Lösen der beiden Rändelschrauben leicht wechseln lässt.



Rändelschrauben zur Sicherung des Schutzglases

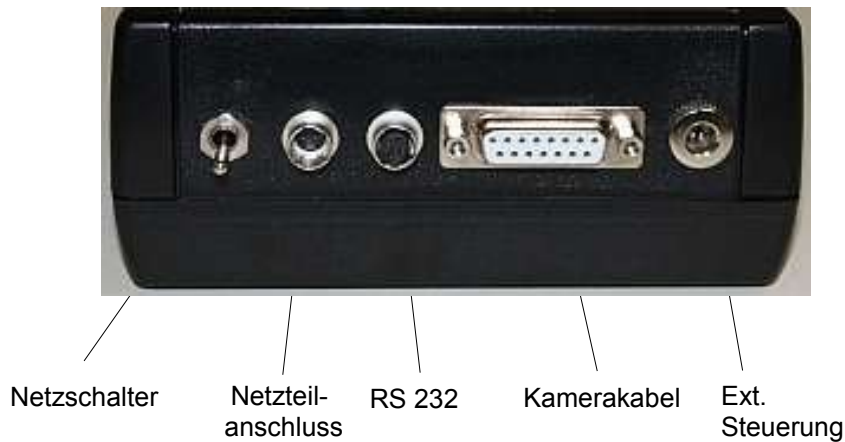
Ausfräsung

Auf der Unterseite der Kamera ist ein Montageadapter mit einem M8-Gewindestift und 1/4" Stativ-Gewinde angeschraubt. Dieser Montageadapter lässt sich bei Bedarf auch auf die Oberseite der Kamera montieren.

**ACHTUNG:** Die verwendeten Schrauben dürfen nur max. 2mm in das Gehäuse eintauchen.



## Rückseite Bedienteil:




Auf der Rückseite des Bedienteils befinden sich der Anschluss des Netzteiles, ein Netzschalter für die EIN/AUS-Funktion, die 15-pol. Sub-D-Buchse für den Anschluss des Kamerasteuerkabels, ein Anschluss für eine externe Steuerung (Umschalten von Einrichten/Schweissen) des speziellen Filters und für Service- und Einstellarbeiten eine RS-232 Schnittstelle.

Ein potentialfreier Schließkontakt (an Ext. Steuerung) z.B. von einem Schweißautomaten, ermöglicht ein automatisches Umschalten von Speicherplatz 1 zu Speicherplatz 2. Speicherplatz 1 dient normalerweise zum Einrichten, d.h. es wird der Bildausschnitt, Schärfe und Helligkeit zum optimalen Einrichten eingestellt. Speicherplatz 2 wird verwendet wenn der Lichtbogen gezündet hat.

**Nach Einschalten der Kamera wird zuerst ein interner Speicherplatz verwendet. Um zu den gespeicherten Einstellungen zu gelangen muss der jeweilige Speicher (1 oder 2) nochmal angewählt werden.**

# Bedienung:

Das pultförmige Bedienteil ist durch die Anordnung der Funktionstasten und des Dimmers einfach zu bedienen. Die schmutzunempfindliche Folientastatur kann mit einem feuchten Tuch leicht gereinigt werden.



LED Betriebsanzeige, leuchtet wenn das Bedienteil mit Strom versorgt wird

WIDE bewirkt eine Weitwinkelansicht, d.h. das Objekt wird kleiner

NEAR verkürzt die Schärfenebene nach vorne

BRIGHT öffnet die Blende und bewirkt damit ein helleres Bild

Der Drehregler DIM besitzt 2 Ebenen um die beiden Graufilter zu steuern, sodass die Lichtmenge zur Kamera jederzeit optimal einstellbar ist. Die untere Ebene steuert die Lichtmenge des gesamten Bildes, die obere Ebene nur die obere Hälfte des Bildes (siehe Skizze Filter)

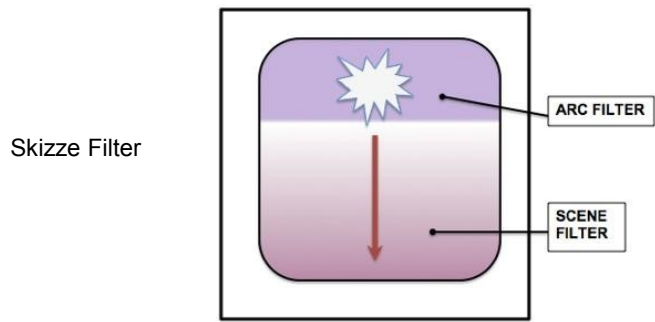
TELE bewirkt ein Heranzoomen des Objektes, d.h. es wird größer

FAR verlängert die Schärfenebene nach hinten

DARK schließt die Blende und bewirkt ein dunkleres Bild

Die Taste Set aktiviert den Kameraspeicher, durch Drücken und Halten von SET und Drücken einer Speichertaste, z.B. 2 wird die augenblickliche Kameraeinstellung in den Speicher 2 geschrieben und ist dort solange abrufbar bis dieser Speicher 2 neu überschrieben wird.

Die Tasten 1 und 2 sind Speichertasten, mit diesen lassen sich 2 verschiedene Kameraeinstellungen abspeichern und wieder abrufen. Die Taste 3 ist bei der WVS-14 ohne Funktion



Alleiniges Drücken der Taste SET blendet das Datendisplay EIN oder AUS

## Einstellung der Kamera-Parameter und Helligkeitseinstellung:

Kamerasystem am Bedienteil einschalten. Nach dem Selbsttest der Kamera wird ein Videobild auf dem Monitor dargestellt.

Beim Einrichten wird mit den Tasten TELE und WIDE der optimale Bildausschnitt eingestellt. Mit den Tasten NEAR und FAR wird das Objekt scharf gestellt. Die grobe Helligkeitseinstellung erfolgt mit den Tasten DARK und BRIGHT.

**Diese Einstellungen werden durch gleichzeitiges Drücken von SET und 1 gespeichert.**

Anschließend mit Taste DARK das Bild abdunkeln bis die Balkenanzeige ähnlich wie in diesem Foto steht.



Nun diese neuen Einstellungen mit SET und 2 abspeichern.

Schaltet der Schweißautomat den Lichtbogen (Gasvorlauf etc.) ein, wird der potentialfreie Kontakt geschlossen und die Parameter in Speicherplatz 2 verwendet. Eine Feinregulierung der Helligkeit erfolgt jetzt mit dem Dimmer am Bedienteil.

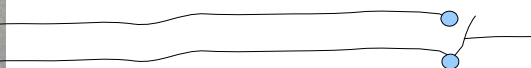
Die verschiedenen Einstellungen für Zoom/Focus/Helligkeit können jedoch auch in diesem Modus noch verändert werden.

Nach beenden des Schweißvorganges (d.h. wenn der potentialfreie Kontakt geöffnet wird) erfolgt eine automatische Umschaltung zu Speicher 1. Der Dimmer ist nun ohne Funktion.

## Beschaltung Ext. Ansteuerung



Von Schweißautomat



### **BITTE BEACHTEN:**

***Die DIM-Funktion des Potentiometers ist nur aktiv wenn der Kontakt an der Buchse Ext. Ansteuerung geschlossen ist.***



## Installation:

- Schließen Sie zuerst alle Verbindungskabel an, bevor Sie das Netzkabel für die Betriebsspannung anschließen.
- Der mitgelieferte Montageadapter mit einem M8-Gewindestift und 1/4“ Stativ-Gewinde kann je nach Montagewunsch entweder oben oder unten am Kameragehäuse angeschraubt werden. Darauf achten dass nur die mitgelieferten Schrauben verwendet werden. (Nur Schrauben mit einer max. Länge von 6mm verwenden).
- Aufgrund der z.T. hohen Temperaturen beim Schweißen ist auf eine ausreichende Kühlung der Kamera zu achten.  
Bei Bedarf bitte die zusätzliche Kühloption verwenden.  
An die Wasserkühlung können Schläuche mit 6mm Innendurchmesser angebracht werden. Für eine wirksame Kühlung sollte der Wasserdurchfluss ca. 6-8 l/min. betragen.
- Bei der Montage der Kamera ist zu beachten, dass die Kamera je nach eingesetzter Nahlinse auf den richtigen Abstand zur Schweißstelle eingestellt wird. Dieser Abstand ist einzuhalten da ansonsten eine Scharfstellung des Objektes nicht gewährleistet ist.

Mit Nahlinse	Abstand zu Vorderkante Kamera
+1	45...75 cm
+2	30...45 cm (Standardmäßig eingebaut)
+3	22...30 cm (= +1 und +2 einbauen)
+4	16...22 cm

- Das Kamerasteuerkabel ist schleppkettentauglich mit Kupfer-Abschirmgeflecht, die Länge darf maximal 50m betragen. Kameraseitig ist eine 15pol. Sub-D-Buchse angebracht, Bedienteilseitig wird ein 15pol. Sub-D-Stecker angebracht.

Das Kupfer-Abschirmgeflecht ist mit dem Buchsen- und Steckergehäuse verbunden. Die Schirmung ist somit von der Kamera bis zum Bedienteil durchgeschleift und kann mittels der gelb/grünen Erdungsleitung welche sich bedienteilseitig am Kamerakabel befindet an einem Erdungspunkt angeschlossen werden.

## Technische Daten:

Sensor:	1/4" ExView HAD CCD, 460 TV Linien, 752 x 582 Pixel, 440k Pixeln,	
Objektiv:	10-fach optisches Zoom, f= 4,2mm, Öffnungswinkel 46°, Wide f= 42mm, Öffnungswinkel 4,6°, Tele	
Shutter:	fest eingestellt auf 1/50 Sek.	
Blende:	F=1,8 bis F=28 einstellbar	
Verstärkung:	-3 dB bis 28 dB in 2 dB- Schritten	
Videoausgang:	FBAS, 1 V p_p (Sync. Negativ)	
Automatischer Weißabgleich, ATW		
Manuelle Fokussierung für optimale Scharfstellung		
2 Speicherplätze für Parametereinstellungen		
Kamerasteuerkabel bis max. 50m		
Stromversorgung:	12 VDC, 220 mA, über mitgeliefertes Netzteil mit einem Eingangsspannungsbereich von 100 – 240 VAC	
Betriebstemperatur:	0...50 ° C	
Abmessungen:	Kamera	60 x 60 x 140 mm,
	Bedienteil	135 x 190 x 55 mm (B x T x H)
Gewicht:	Kamera	ca. 650 gr.

**LABOTRON**

Labotron Heinz Sewald  
Adalbert-Stifter-Str. 31  
D-82538 Geretsried

Tel. +49 8171 9269808  
Fax +49 8171 9269809  
[info@labotron.net](mailto:info@labotron.net)  
[www.labotron.net](http://www.labotron.net)