

Schweißkamera WVS-16

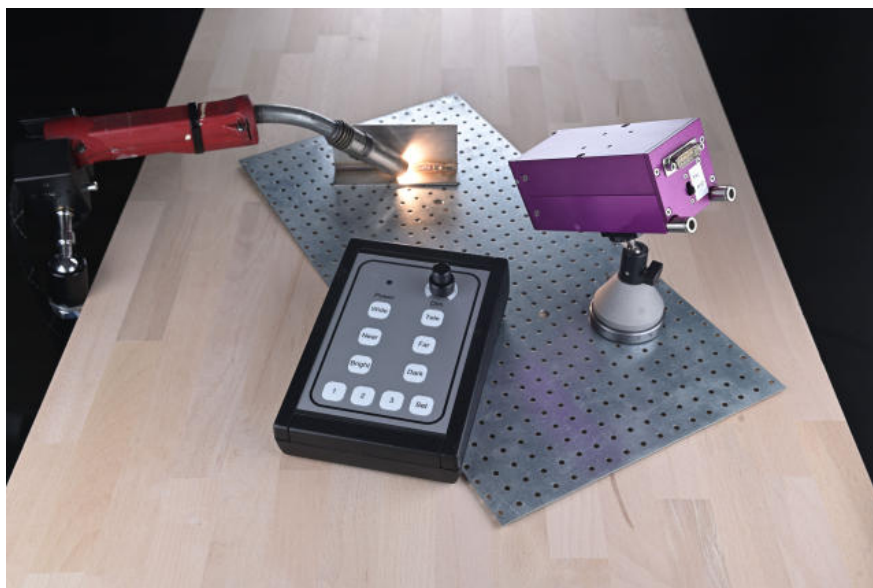
Bei halbautomatischen oder automatischen Schweißanlagen erfolgt die Bedienung und Steuerung des Schweißkopfes meist von einem Leitstand aus. Um die Position des Schweißkopfes und die Parameter für den Schweißvorgang optimal einstellen zu können ist aber eine visuelle Betrachtung vom Leitstand aus nötig.

Die Schweißkamera WVS-16 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 (60x60x130mm) 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.



Version 4.1.3

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise:.....	3
Schematischer Aufbau WVS-16:.....	4
Anschlüsse an Front- und Rückseite:.....	5
Rückseite Bedienteil:.....	6
Rückseite Bedienteil – Einbauversion:.....	7
Kamerakabel:.....	7
Bemaßung Frontplatte Einbauversion:.....	8
Installation:.....	9
Beschaltung Ext. Ansteuerung:.....	9
Bedienung:.....	10
Einstellung der Kamera-Parameter und Helligkeitseinstellung:.....	12
Austausch der Nahlinsen:.....	13
Technische Daten:.....	14

Sicherheitshinweise:

Bitte lesen Sie diese Anleitung sorgfältig und beachten Sie die Hinweise bevor Sie das Kamerasystem WVS-16 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 Krafteinwirkungen 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.

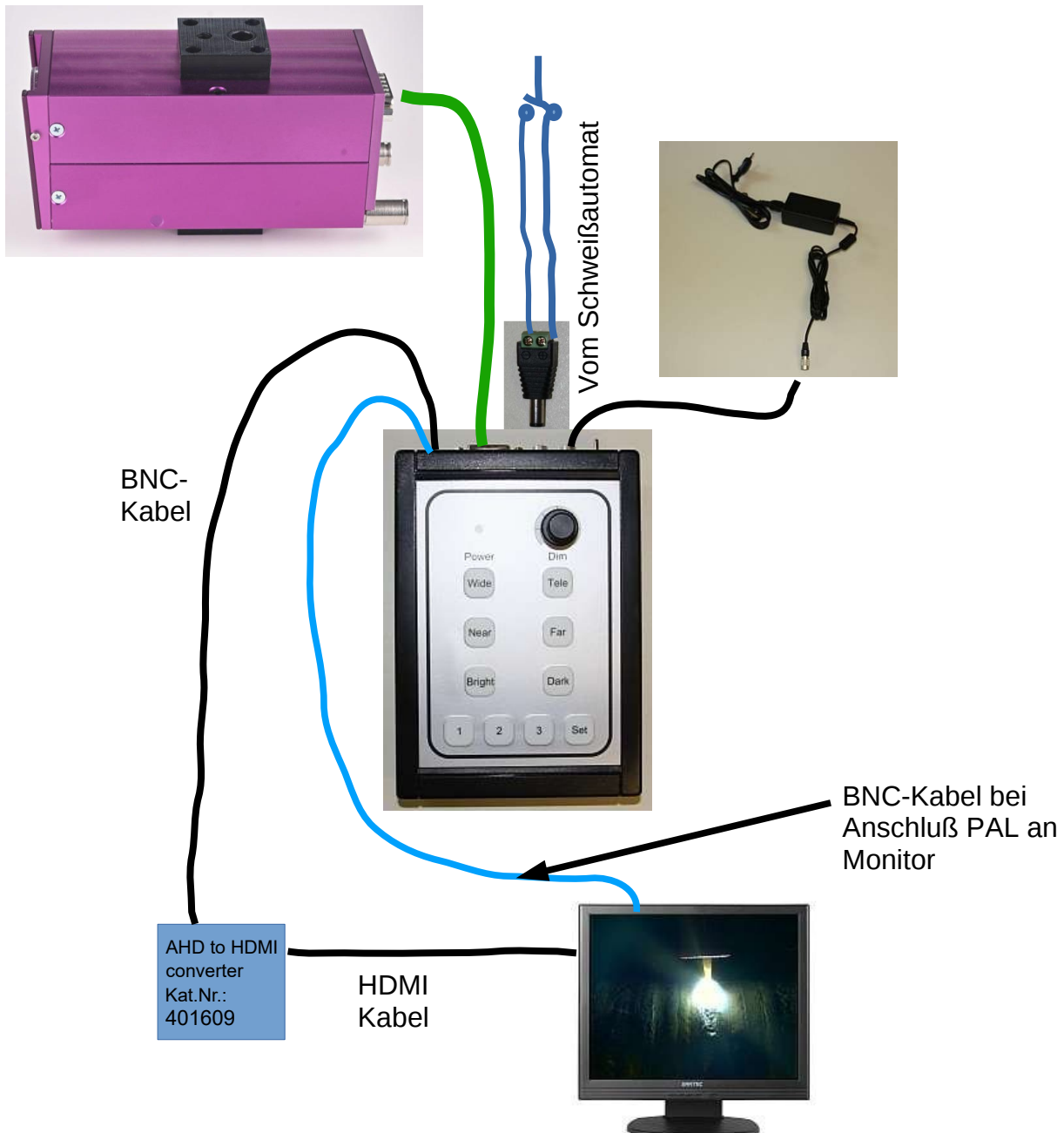
Benutzen Sie keine scharfen Reinigungsmittel oder Sprühdosen.

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.

Schematischer Aufbau WVS-16:

- CMOS-Farbvideokamera mit Zoom-Objektiv
- Bedienteil, Einbau oder Tischgerät, 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 ca. 2m
- Netzteil für die Spannungsversorgung der Kamera (Kat.Nr. 402501)



Bei Verwendung eines AHD-Monitores, z.B. unsere Art.-Nr. 401367, entfällt der AHD/HDMI-Konverter sowie das HDMI-Kabel

Anschlüsse an Front- und Rückseite:

An der Rückseite der Kamera befinden sich der 15-pol. Sub-D-Stecker für das Kamerasteuerkabel, eine BNC-Buchse für den AHD bzw. PAL Video Ausgang sowie der Anschluss für die Wasserkühlung



Anschluss Kamerakabel

Schalter für Auswahl
PAL (oben) oder AHD
(unten)

Anschlüsse für Kühlung
Schlauch 6mm AD

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



Schraube zur Sicherung des
Schutzglases

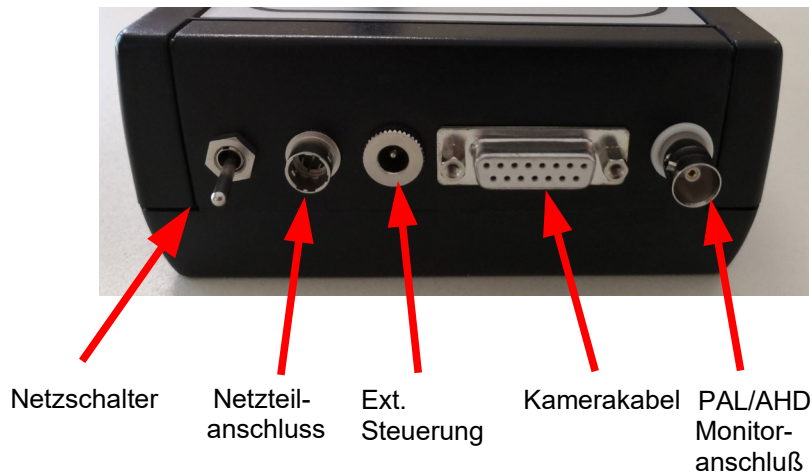
Bei Verwendung des AHD- Ausgang ist entweder ein Monitor mit AHD-Eingang oder unser Konverter, Art.-Nr. 401609, und Monitor mit HDMI-Eingang zu verwenden.

Auf der Unter- und Oberseite der Kamera sind je 4 Stück M3x8-DIN7985 Schrauben. Der Montageadapter mit einem M8-Gewindestift bzw. 1/4" Stativ-Gewinde kann nun mit diesen 4 Schrauben je nach Anwendung an der Ober- oder Unterseite der Kamera befestigt werden. Verschließen Sie die nicht benötigten Befestigungslöcher mit den mitgelieferten Schrauben.

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



Rückseite Bedienteil:

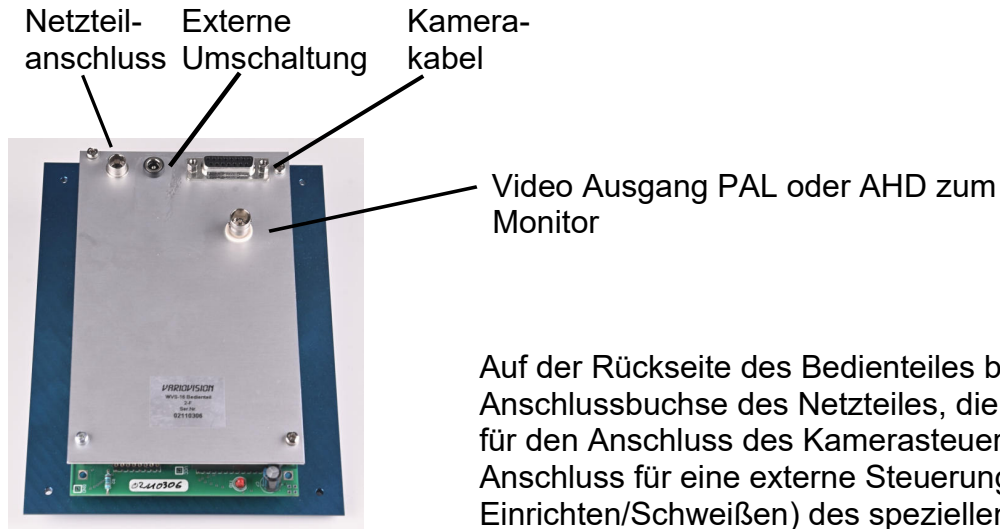


Auf der Rückseite des Bedienteiles befinden sich der Anschluss des Netzteiles, ein Netzschalter für die EIN/AUS-Funktion, die 15-pol. Sub-D-Buchse für den Anschluss des Kamerasteuerkabels, ein Anschluss für eine externe Steuerung (Umschalten von Einrichten/Schweissen) des speziellen Filters sowie der Anschluß für einen Monitor mit PAL-Eingang.

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.

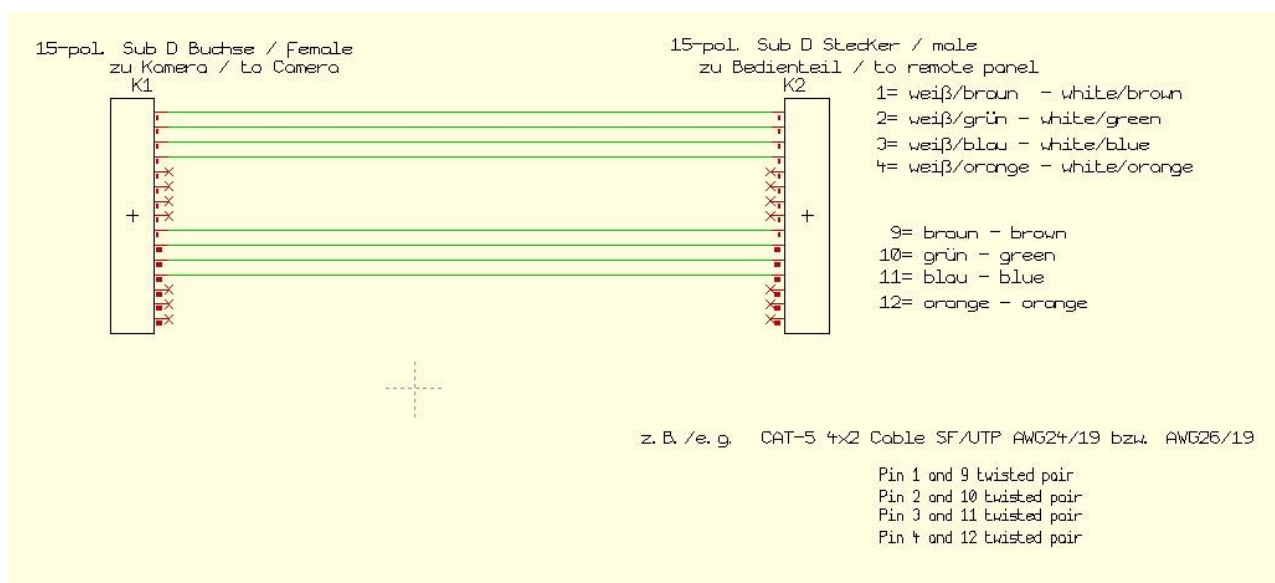
Rückseite Bedienteil – Einbauversion:



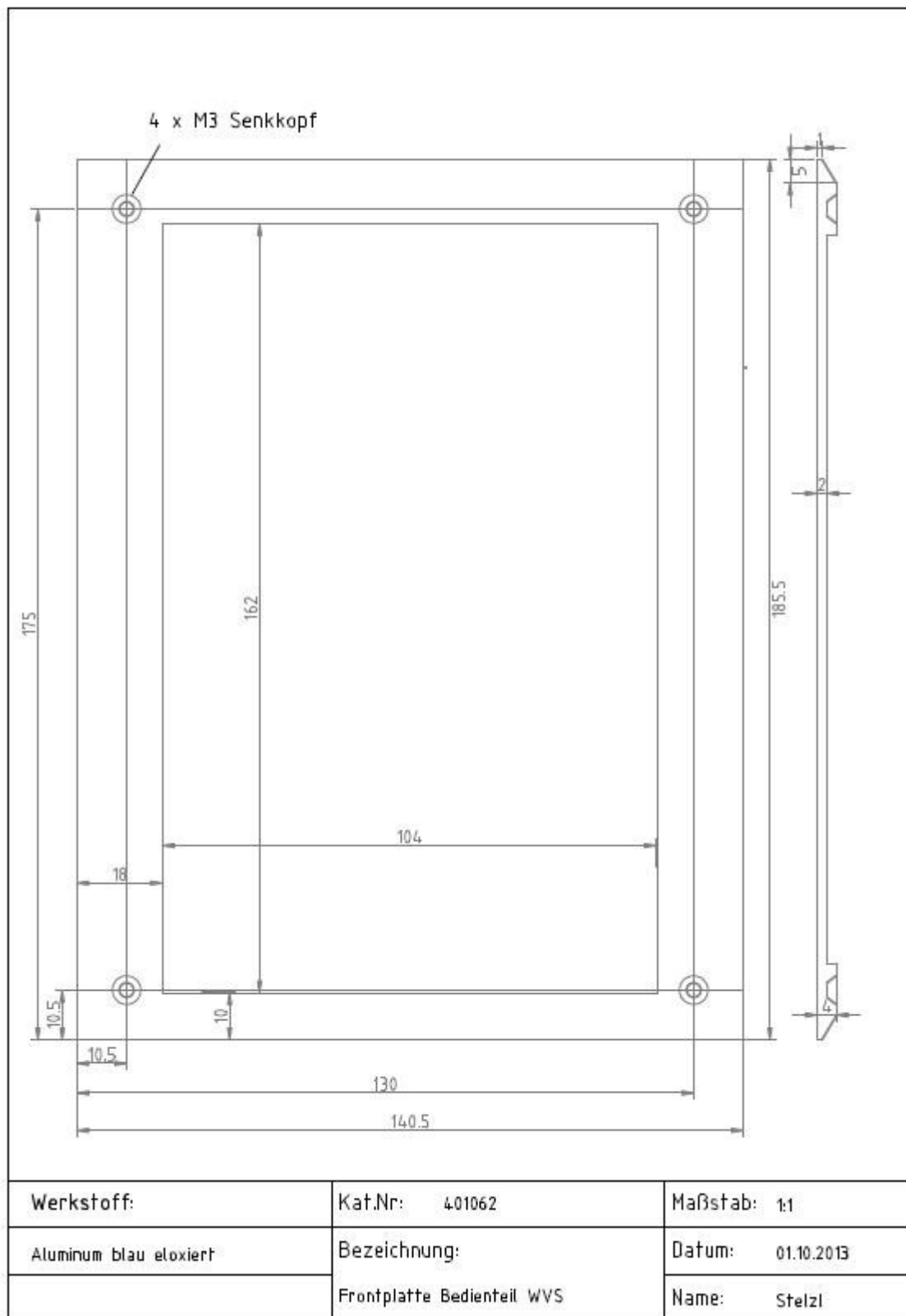
Auf der Rückseite des Bedienteiles befinden sich die Anschlussbuchse des Netzteiles, die 15-pol. Sub-D-Buchse für den Anschluss des Kamerasteuerkabels, sowie der Anschluss für eine externe Steuerung (Umschalten von Einrichten/Schweißen) des speziellen Filters.

Ein potentialfreier Schließkontakt (an Ext. Umschaltung) 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.

Kamerakabel:



Bemaßung Frontplatte Einbauversion:



Installation:

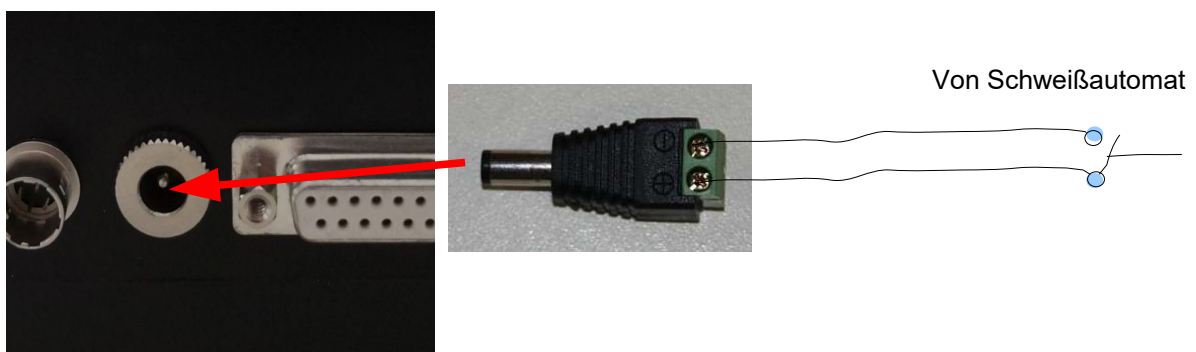
- Schließen Sie zuerst alle Verbindungskabel an, bevor Sie das Netzkabel für die Betriebsspannung anschließen.
- Der mitgelieferte Montageadapter mit einem M8-Gewindestift und 1/4" Stativ-Gewinde kann je nach Montagewunsch entweder oben oder unten am Kameragehäuse angeschraubt werden. Darauf achten dass nur die mitgelieferten Schrauben verwendet werden. (Nur Schrauben mit einer max. Länge von 10mm 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 Aussendurchmesser 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 des Erdungskontaktes, welcher sich bedienteilseitig am Kamerakabel befindet, an einem Erdungspunkt angeschlossen werden.

Beschaltung Ext. Ansteuerung:



DIM-Funktion nur bei geschlossenem externen Kontakt

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



Das Potentiometer DIM steuert den Graufilter, um die Lichtmenge zur Kamera jederzeit optimal einzustellen.

Die Version 2F besitzt zwei Potentiometer um jeden der beiden Filter steuern zu können. Die untere Ebene steuert die Lichtmenge des gesamten Bildes, die obere Ebene nur die obere Hälfte des Bildes, ARC Filter (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.

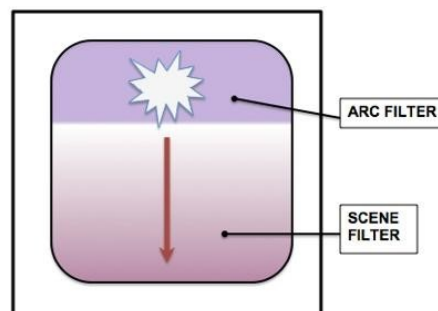
Die Tasten 1, 2 sind Speichertasten, mit diesen lassen sich 2 verschiedene Kameraeinstellungen abspeichern und wieder abrufen.

Taste 3 ist für Bild spiegeln/drehen sh. nächste Seite für Erklärung

Funktion Taste 3 siehe

TASTENBELEGUNG

Skizze Filter



nur bei WVS-16 mit 2 Filtersystem enthalten

Tastenbelegung

Wide	Bildausschnitt vergrößern = Objekt wird kleiner
Tele	Bildausschnitt verkleinern = Objekt wird größer
Near	Schärfe auf nahe Objekte im Bildausschnitt legen
Far	Schärfe auf ferne Objekte im Bildausschnitt legen
Bright	Blende öffnen – Bild wird heller
Dark	Blende schließen – Bild wird dunkler
1	Gespeichertes Einstellung 1 holen
2	Gespeichertes Einstellung 2 holen
3	Bild links/rechts tauschen 
Set + 1	Aktuelles Bild als Bild 1 speichern
Set + 2	Aktuelles Bild als Bild 2 speichern
Set + 3	Bild um 180° drehen 
Set + Wide	Umschalten auf manuellen Weißabgleich
Set + Tele	Umschalten auf automatischen Weißabgleich
Set + Near	Rot-Anteil vergrößern (geht nur bei manuellem Weißabgleich)
Set + Far	Rot-Anteil verringern (geht nur bei manuellem Weißabgleich)
Set + Bright	Blau-Anteil vergrößern (geht nur bei manuellem Weißabgleich)
Set + Dark	Blau-Anteil verringern (geht nur bei manuellem Weißabgleich)

Anzeige auf dem Monitor

A = Automatischer Weißabgleich

M = manueller Weißabgleich
zusätzlich erscheint auf dem Monitor

R = Wert für Rotanteil (0...20)

B = Wert für Blauanteil (0...20)

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

Nun diese neuen Einstellungen mit SET und 2 abspeichern.

Schaltet der Schweißautomat nun den Lichtbogen (Gasvorlauf etc.) ein, wird der potentialfreie Kontakt geschlossen (sh. Beschaltung externen Ansteuerung) 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.

BITTE BEACHTEN:

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

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.

Austausch der Nahlinse:

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

Um die Nahlinse zu tauschen gehen Sie bitte wie folgt vor:

Öffnen Sie die Kamera, wie auf den folgenden Bildern zu sehen



Diese Schrauben lösen, auch auf gegenüberliegender Seite

Entnehmen Sie die Frontplatte mit der LED-Beleuchtung (beim Wiederausammenbau bitte auf die Polarität des Steckers achten das schwarze Kabel an -, das rote oder orange Kabel an + der Platine anstecken)



Nun können Sie die Nahlinse (close up lens) entsprechend der Objektentfernung einschrauben, in dem Sie die Nahlinse je nach Entfernung verwenden.

Die jeweiligen Abstände entnehmen

Sie bitte folgender Tabelle:

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

Der Wiederausammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Technische Daten:

Sensor:	1/3“ CMOS, 2,12 MPixel,	
Objektiv:	10-fach optischer Zoom, f= 5,1mm, Öffnungswinkel 54°, Wide f= 52 mm, Öffnungswinkel 4,9°, Tele	
Shutter:	fest eingestellt auf 1/50 Sek.	
Blende:	F=0 bis F=20 einstellbar	
Videoausgang:	FBAS, 1 V p_p (Sync. Negativ) am Bedienteil oder AHD, Umschaltung an der Kamerarückseite	
Weißabgleich	ATW oder manuell	
Manuelle Fokussierung für optimale Scharfstellung		
2 Speicherplätze für Parametereinstellungen		
Kamerasteuerkabel bis max. 50m		
Stromversorgung:	12 VDC, 250 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. 750 gr.

Spannungsversorgung:

Bezeichnung:	Art.-Nr.:	
Netzteil	402501	100 – 240 VAC auf 12VDC
Netzteil	402502	100 – 240 VAC auf 12VDC, bei Kabellängen > 40m
Anschlußkabel	402468-H	für Einbau-Bedienteil bei vorhandener 12 Volt DC-Spannungsvers.

Verbindungskabel:

Bezeichnung:	Art.-Nr.:	
WVS-16 Kabel	401543-xx	xx = je nach benötigter Kabellänge

Ersatzteile:

Bezeichnung:	Art.-Nr.
Schutzglas	402461
Ringlicht	401083-B

VARIOVISION

Variovision Thomas Stelzl
Pöttinger Straße 23
DE-82041 Oberhaching

Tel. +49 89 23967195
Fax +49 89 23967196
www.variovision.tv
info@variovision.tv

www.schweisskamera.de