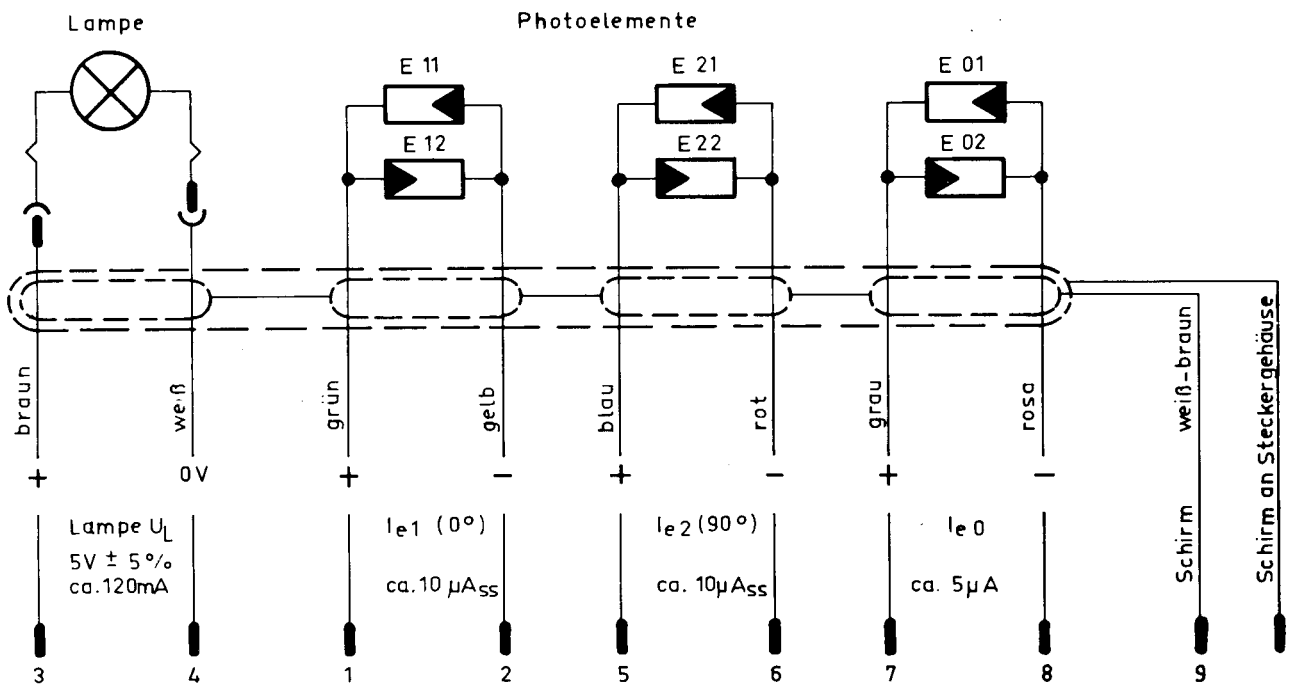


2. Technische Daten

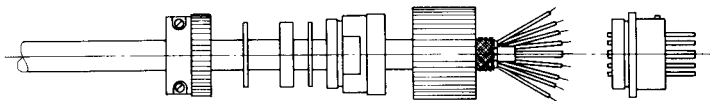
Gewicht des Abtastkopfes	0,4 kg
Beschleunigung des Abtastkopfes	5 g
Dichtigkeit des Abtastkopfes	IP 65
Abstand zwischen Abtastplatte und Maßstab	$150/40 = 0,15 \pm 0,05$; $150/200 = 0,8 \pm 0,3$
Max. Verfahrensgeschwindigkeit des Abtastkopfes	$150/40 = 60$ m/min.; $150/200 = 300$ m/min.
Umgebungstemperatur	$0^\circ - +50^\circ$ C
Miniaturglühfadenlampe	5 V/0,6 W; Betriebsspannung $5\text{ V} \pm 5\%$
Tastverhältnis	$180^\circ : 180^\circ + 10^\circ$
Phasenwinkel	$90^\circ \pm 10^\circ$
Signalhöhe Hauptspur	2 - 4 V _{ss}
Nullspur	1,5 - 3,7 V Nutzanteil

3. Steckerbelegung

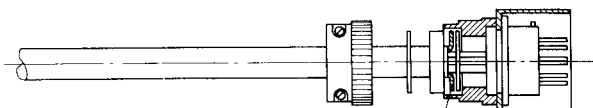


4. Steckermontage

4.1. Anordnung der Einzelteile



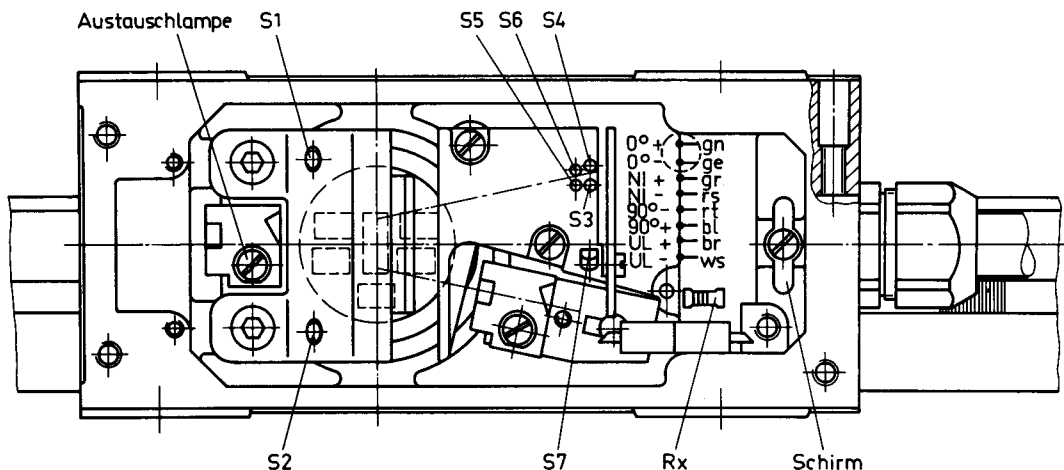
4.2. Lage des Schirms im Stecker



Schirm zwischen Metallscheibe und Gummiring

5. Elektrische Kontrolle bzw. Justage

Abtastkopf (geöffnet)



5.1. Erforderliche Meßmittel

Phasenwinkelmeßgerät PWM 3 oder PWM 2 mit ZG 1

Oszillograph (Zweistrahl)

Adapter 161.200-3-002-000

Nach korrekter Montage sind Maßstab und Abtastkopf einander bereits exakt zugeordnet. Bei dem im Werk durchgeführten Abgleich wird das Strichgitter des Abtastkopfes zur Maßstabteilung optimal ausgerichtet. Zur Kontrolle bzw. Nachjustage ist wie nachstehend beschrieben vorzugehen.

5.2. Justage der Abtastplatte

Anschlußstecker des Abtastkopfes mit der zugehörigen Buchse im Phasenwinkelmeßgerät verbinden. Adapter 161.200-3-001-000 am Phasenwinkelmeßgerät einstecken und mit den beiden Eingängen des Oszillographen verbinden. 0° = rot; 90° = blau, Masse = schwarz.

Mit den beiden Justierschrauben "S 1" und "S 2" (Innensechskantschlüssel, 1,5 mm) die Abtastplatte so weit verdrehen, bis am Oszillographen das absolute Maximum erreicht ist. Das Verdrehen der Abtastplatte sollte nur in kleinen Schritten geschehen, da sonst durch die gegenläufigen Justierschrauben eine Verspannung der Abtasteinheit auftreten kann.

5.3. Abgleich der Hauptpursignale

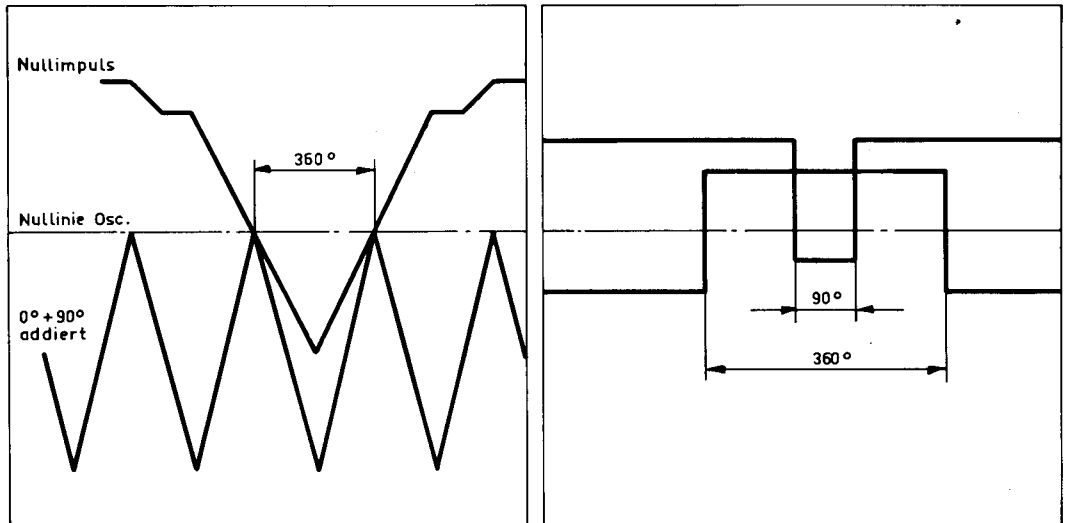
Der Abgleich der beiden Amplituden bzw. Symmetrie zur Nulllinie wird mit den beiden Justierschrauben "S 3" und "S 4" für 0°; "S 5" und "S 6" für 90° (Innensechskantschlüssel 0,71 mm) durchgeführt. Die Justierschrauben "S 3" und "S 4" werden ganz herausgedreht, die Justierschrauben "S 5" und "S 6" (nur durch die Bohrungen neben "S 3" und "S 4" erreichbar) so weit eingedreht, bis ein leichter Widerstand spürbar wird. Die kleinste Halbwelle eines Signales feststellen. Nun werden die drei zu den abzugleichenden Photoelementen passenden Justierschrauben so weit eingedreht, bis die Amplituden bzw. die Symmetrie zur Nulllinie exakt stimmen. Bei zu hoher Ausgangsspannung (siehe Techn. Daten) kann durch den Lampenwiderstand "Rx" die geforderte Amplitude eingestellt werden.

5.4. Abgleich des Nullimpulses

Adapterstecker 0° = rot und 90° = blau auf Kanal 2, Adapterstecker gelb = Nullimpuls (360° analog) auf Kanal 1; Kanal 1 negativ triggern und Nulllinie genau einstellen. Kanal 2 mit dem addierten Hauptpursignal so einstellen, daß die Oberkante des Signales exakt mit der Nulllinie abschneidet. Das Hauptpursignal wird in diesem Falle als Maßeinheit verwendet, da der Abstand zwischen zwei Perioden genau 360° beträgt.

Der Abgleich des Nullimpulses wird mit "S 7" durchgeführt; durch das Eindrehen der Justierschraube wird das Referenzelement des Nullimpulses abgedeckt und der Nullimpuls kann exakt auf 360° eingestellt werden. Tritt beim Verfahren des Abtastkopfes ein "Springen" d.h. ein Versatz des Nullimpulses zur Hauptspur auf, so kann dieser durch leichtes Verdrehen der Abtastplatte mit "S 1" und "S 2" so weit korrigiert werden, bis der Nullimpuls in beiden Verfahrerrichtungen seine Lage beibehält.

Ferner kann noch die Lage des Nullimpulses nach der Logik kontrolliert werden. Adapterstecker grün = 360° an Kanal 1, Adapterstecker weiß = 90° auscodiert an Kanal 2. Kanal 1 des Oszillographen positiv triggern. Der auscodierte Nullimpuls 90° muß nach korrekter Montage und Justage in der Mitte des 360° Impulses liegen.



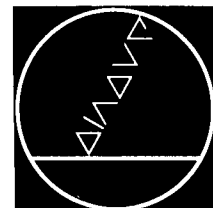
6. Umstellung der Zählrichtung

6.1. Lieferzustand

Die Zählrichtung für einen positiven steigenden Meßwert ist auf dem Abtastkopfdeckel durch einen Pfeil gekennzeichnet.

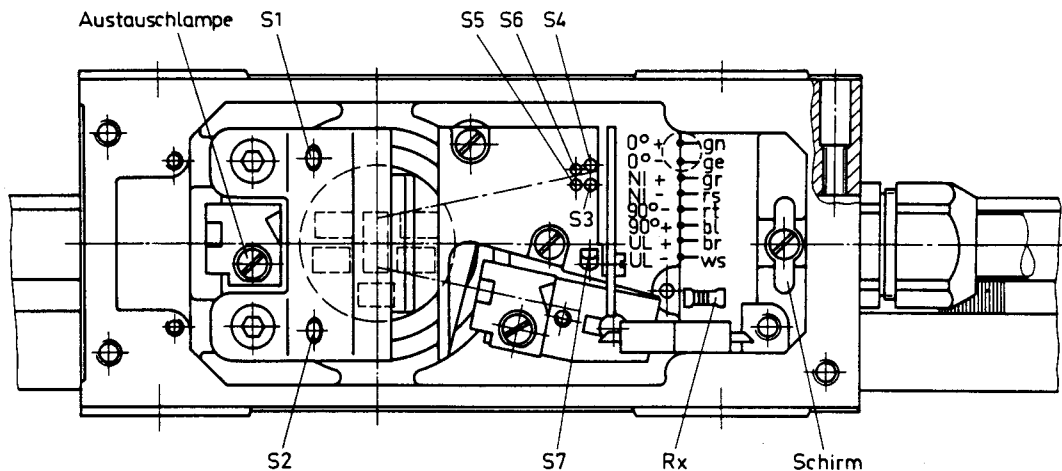
6.2. Umstellung

Anschlüsse (grün mit gelb) vertauschen (in Punkt 5 eingekreist).



5. Electrical Check and Adjustment Instructions

Scanning head (opened)



5.1 Necessary equipment:

Phase Angle Measuring Unit PWM 3 or PWM 2 with ZGI
Oscilloscope (two channel)

After correct mounting the scale and scanning head are exactly positioned relative to each other. Through factory adjustment the grating plate of the scanning head is already optimally positioned.

The following instructions are used for checking this and subsequent adjustments.

5.2 Scanning plate adjustment

Connect the scanning head connector with accompanying socket to the phase angle measuring unit.

Plug the adapter into the Phase Angle Measuring Unit and connect to the two oscilloscope channels. (0° = red, 90° = blue, GND = black) Using both adjusting screws "S1" and "S2" (1.5 mm Allen Key required), position the scanning head plate so that maximum signal amplitude is attained on the oscilloscope. Positioning of the scanning head plate should be done in small steps to minimize torsional stress applied by the opposing adjusting screw.

5.3 Main track adjustment

Adjustment of both amplitudes and symmetries to the zero line is accomplished with adjusting screws "S3" and "S4" for 0°; "S5" and "S6" for 90° (0.71 mm Allen Key required). The Adjusting screws "S3" and "S4" are totally unscrewed, adjusting screws "S5" and "S6" (can only be reached through the holes adjoining "S3" and "S4") are screwed in until slight resistance is felt. Determine the smallest half-wave of a signal. Then screw in the three adjusting screws associated with the photo element alignment until the amplitudes and symmetries to the zero line are exactly correct.

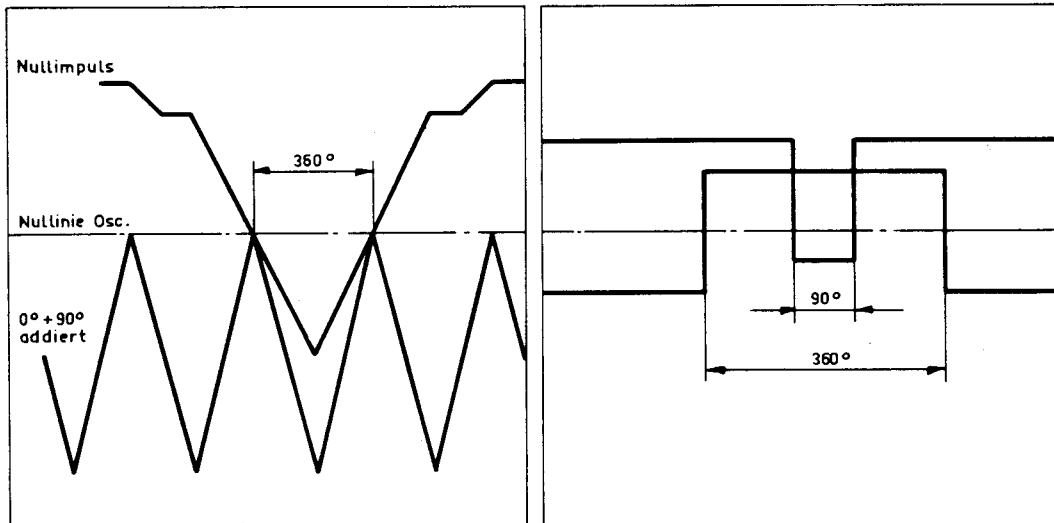
If the output voltage is too high (see technical data), the lamp resistance "Rx" can be changed to attain the required amplitude.

5.4 Reference pulse adjustment

Connect adapter plug 0° = red and 90° = blue to channel 2, adapter plug yellow = reference pulse (360° analog) to channel 1. Trigger channel 1 negatively and exactly set the zero line. Adjust channel 2 with the added main track signal such that the upper edge of the signal exactly touches the zero line. The main track signal is in this case used as dimension since the gap between two periods is exactly 360°.

Adjustment screw "S7" is used for the reference pulse adjustment. Through screwing in the adjustment screw, the element for the reference pulse is covered and the reference pulse can be adjusted to exactly 360°.

If during traversing of the scanning head the reference pulse shifts with respect to the main track, apply slight pressure on the scanning plat and reposition using "S1" and "S2" until the reference pulse must be positioned in the middle of the 360° pulse for correct mounting.



6. Changing the counting direction

6.1 Delivery condition

The counting direction for a positively increasing measured value is marked on the scanning head cover with an arrow.

6.2 Changing

Interchange the green and yellow connections (shown circled in the scanning head diagram).