



## 1. Veiligheidsvoorschriften.

Wanneer het instrument wordt gebruikt overeenkomstig de instructies en voorschriften, is een veilig gebruik. De veiligheid is echter niet gegarandeerd bij ongepaste of onvoorzichtige behandeling.

Als er reden is om aan te nemen dat een veilige werking niet langer mogelijk is (bijv. bij zichtbare schade), mag het instrument niet worden gebruikt of moet het instrument onmiddellijk uit gebruik worden genomen.

Wanneer de fotocel met de 500 V DC @ 230 V voeding (1003308) of de 500 V DC @ 115 V voeding (1003307) wordt gebruikt, kunnen er spanningen ontstaan die gevaarlijk zijn bij aanraking van de aansluitpunten en in de omgeving ervan.

- Gebruik enkel veiligheidssnoeren voor de aansluitingen.
- Maak enkel verbindingen wanneer de voeding is uitgeschakeld.
- Respecteer de gespecificeerde gebruiksparemeters.
- Stel de fotocel niet bloot aan temperaturen boven 50 ° C.
- Stel de fotocel niet bloot aan direct zonlicht en berg hem zo mogelijk op een donkere plaats op.

## 2. Beschrijving.

De vacuümfotocel 1000915 en de gasgevulde fotocel 1000916 worden gebruikt voor het demonstreren van het foto-elektrische effect en de toename van de stroom van elektronen wanneer de lichtintensiteit wordt verhoogd.

De fotocelbevestiging en het elektrische circuit zijn beschermd voor veilig gebruik door de kunststof behuizing met klemstang.

De fotocelbuizen hebben met 7 pinnen aan hun basis en kunnen enkel in de juiste richting in de behuizing worden geplaatst. De lichtgevoelige kant van de fotocel bevindt zich aan de zijde van de anodegloedraad die zich ongeveer in het midden van de kathodeschil bevindt.

## 3. Technische gegevens.

	<b>1000915</b>	<b>1000916</b>
Type:	Valvo 90CV	Valvo 90CG
Kathode:	Cesium op geoxideerd zilver	Cesium op geoxideerd zilver
Effectief kathode gebied:	2.4 cm <sup>2</sup>	2.4 cm <sup>2</sup>
Golflengte voor max. gevoeligheid:	850 nm	850 nm
Anode / kathode capaciteit CAC:	0.6 pF	0.6 pF
Collectorspanning Ub:	50 V, max. 200 V	50 V, max. 90 V
Werkweerstand Ra:	1 MOhm	1 MOhm
Donkere stroom I <sub>0</sub> :	0.05 µA	0.1 µA
Gevoeligheid:	20 µA/lumen	125 µA/lumen
Max. foto-elektrische stroomdichtheid I <sub>k</sub> :	3 µA/cm <sup>2</sup>	0.7 µA/cm <sup>2</sup>
Max. omgevingstemperatuur:	50° C	50° C

## 4. Gebruiksaanwijzingen.

### 4.1 Algemene instructies.

- Neem de fotocel uit de verpakking en plug hem voorzichtig in de basis.
- Bescherm de fotocel tegen direct zonlicht!

### 4.2 Experimenteer procedure (beknopt).

Voor het uitvoeren van het experiment is de volgende aanvullende apparatuur nodig:

- 1 DC-voeding, 500 V @ 230 V of 1 DC-voeding, 500 V @ 115 V
- 1 digitale multimeter
- Lichtbron
- Statief en klemmen of optische bank

Het experiment toont de lineaire afhankelijkheid van de foto-elektrische stroom op de lichtintensiteit.

- Opstelling: gebruik een standaard en klemmen of een optische bank.
- Met een constante collectorspanning  $U_b$  en in een volledig verduisterde kamer, plaatst u een lichtbron (gloeilamp of spaarlamp) op een gemeten afstand van de fotocel.
- Lees de waarde van de foto-elektrische stroom op de multimeter.
- Verplaats de lichtbron zodanig dat de afstand tot de fotocel de helft is van de vorige afstand en lees opnieuw de foto-elektrische stroom af.
- Het halveren van de afstand heeft een verviervoudiging van foto-elektrische stroom tot effect.

\*\*\*\*\*