INFU-Modul **INFU**

GS Prüfmodul zur Funktionsprüfung von Infusionspumpen nach IEC 60601-2-24

- ☑ für Peristaltik- und Spritzenpumpen
- ☑ automatischer Messablauf mit PC-Software
- ☑ Druck- und Bolusvolumenmessung
- ☑ integrierte Schwesternrufüberprüfung
- ☑ softwaregesteuerte grafische Auswertung möglich (Anlaufdiagramm, Trompetenkurve)
- ☑ Messung geringster Förderraten ab 0,1 ml/h möglich

Mess- und Prüftechnik
für Medizin und Industrie

TÜVRheinland ZERTIFIZIERT Management System ISO 9001:2008 www.tuv.com ID 0910085181

S.P.L. Elektronik

Technische Daten

Messbereich:	0.1 – 0,99 ml/h	± 0,1 ml/h bzw. ± 2,5 % vom Messwert[1])
	1 - 1000 ml/h	± 0,1 ml/h bzw. ± 1 % vom Messwert[1])
Abschaltdruckmessung:	0 – 2,2 bar	± 0,1 bar bzw. ± 1 % vom Messwert (Öffnung des Stenoseventils)
Bolusvolumenmessung	0 – 5,0 ml	
Anzeige der Alarmausgänge:	Kontakt geschlossen / offen / nicht angeschlossen	
Betriebstemperaturbereich:	5 - 40°C	
Im Lieferumfang sind enthalten:	Luer-lock-Schlauchset / Verschlussstopfen / Stecker für Schwesternrufbuchsen	

[1]) gilt für min. 5 ml geförderte Messflüssigkeit bei Spritzenpumpen bzw. für min. 25 ml geförderte Messflüssigkeit bei Rollen- und Peristaltikpumpen

Funktionsbeschreibung:

Das GS Prüfmodul INFU dient zur Funktionsprüfung von Infusionspumpen, wie Spritzenpumpen, Rollenpumpen, Peristaltikpumpen etc. Die Prüfung mit diesem Moduleinschub setzt eine GS-X Basiseinheit und eine PC-Software voraus. Die Signalkurven können graphisch dargestellt werden. Die gemessenen Werte werden angezeigt und können in Messprotokollen abgespeichert werden.

Die Messparameter sind:

Förderrate (volumetrisch)
Abschaltdruck
Bolusvolumen
Funktion der Schwesternrufkontakte

Messprinzip-Förderratenmessung

Das Messprinzip der Förderratenmessung basiert auf einem volumetrischen Prinzip. Aus den Zeitintervallen zum Füllen der Messkammer wird die Förderrate mit einer Genauigkeit von ± 1% im Messbereich von 1-1000 ml/h bestimmt. Nach jedem Füllen der Messkammer wird ein neuer arithmetischer Mittelwert angezeigt. Die Messdauer entspricht der in dem ausgewählten Prüfschritt eingegebenen Messzeit.

Um die in den Technischen Daten angegebene Genauigkeit von 1% des Messwertes zu gewährleisten, muss bei Spritzenpumpen eine Mindestmenge von 5 ml und bei diskontinuierlichen Pumpen (Peristaltikpumpe o.ä.) eine Mindestmenge von 25 ml Messflüssigkeit gefördert worden sein.

Abschaltdruck

Die Bestimmung des Abschaltdruckes erfolgt durch Schließen des Eingangsventils, wodurch eine künstliche Stenose erzeugt wird. Bei Erreichen des Abschaltdruckes wird von der Infusionspumpe ein Alarm ausgelöst und es wird die weitere Förderung von Infusionsflüssigkeit gestoppt.

Durch kontinuierliche Messung des Eingangsdruckes am INFU Prüfmodul wird der Maximaldruck festgehalten und als Abschaltdruck der Pumpe ermittelt. Sollte der Eingangsdruck 2,2 bar überschreiten, so werden automatisch die Ventile geöffnet und die Messung wird abgebrochen.

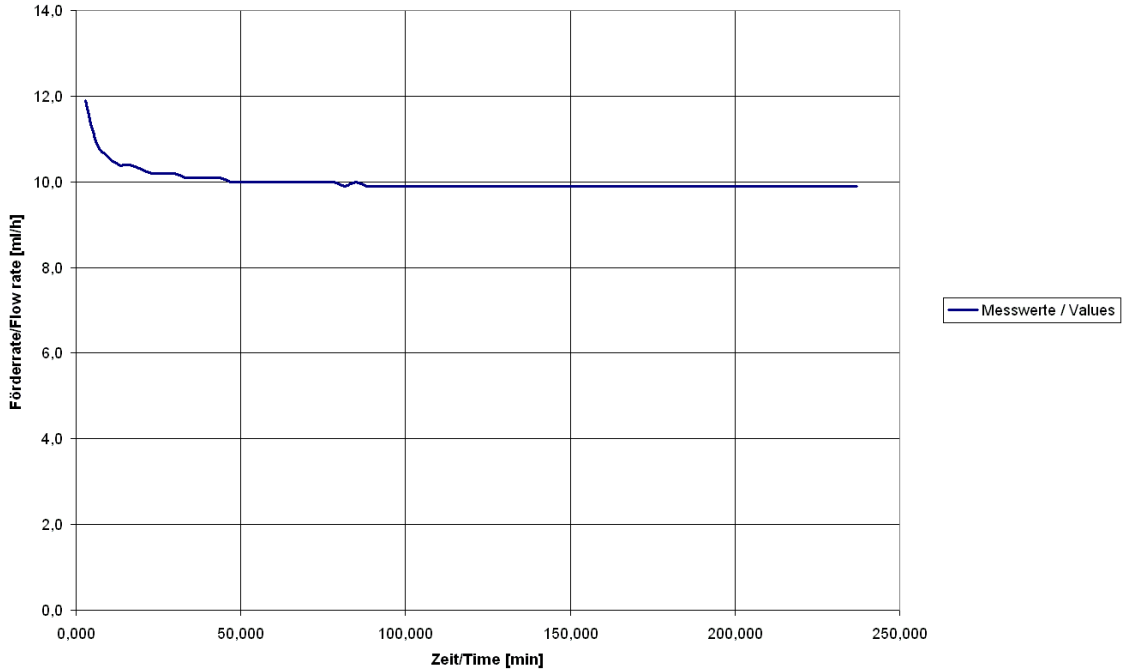
Bolusvolumen

Das Bolusvolumen ist definiert als das Flüssigkeitsvolumen, das nach Erreichen des Abschaltdrucks und Öffnen des Stenose-Ventils aus dem Infusionsschlauch austritt. Dieses Volumen wird unmittelbar nach Öffnen der Stenose gemessen.

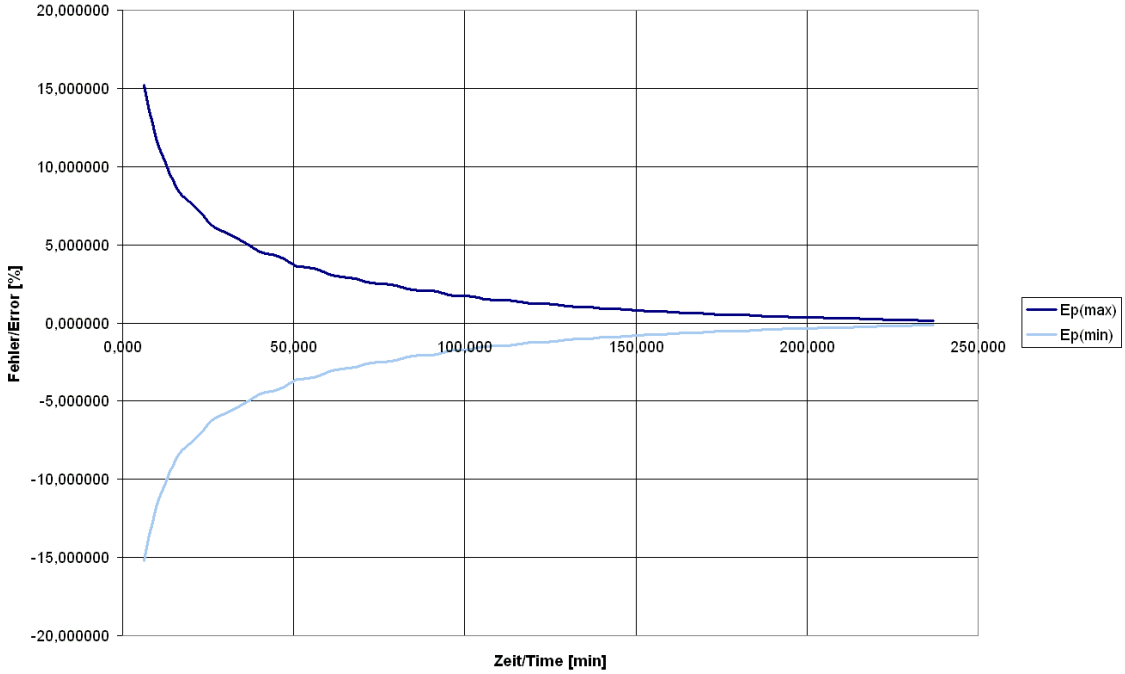
(Die angegebenen Messgenauigkeiten beziehen sich auf das Messwerk. Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten. 07/2015)

S.P.L. Elektronik, Forstweg 1, 14656 Brieselang, Germany
Tel. +49 33232 39915, Fax +49 33232 39911, www.spl-elektronik.com

Technische Daten



Anlaufkurve nach IEC 60601-2-24



Trompetenkurve nach 60601-2-24

(Die angegebenen Messgenauigkeiten beziehen sich auf das Messwerk. Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten. 07/2015)

S.P.L. Elektronik, Forstweg 1, 14656 Brieselang, Germany
Tel. +49 33232 39915, Fax +49 33232 39911, www.spl-elektronik.com