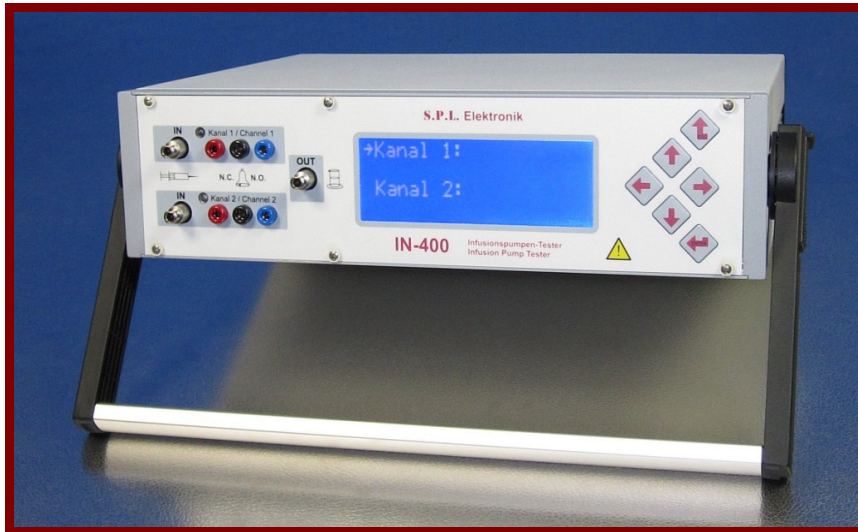


# Infusionspumpentester IN-400

---



## Mess- und Prüfgerät zur Überprüfung von Infusionspumpen nach IEC 60601-2-24

- ☑ Peristaltik- und Spritzenpumpen
- ☑ cursorgesteuerte Menüführung oder PC-Steuerung
- ☑ 1- oder 2-Kanal Ausführung verfügbar
- ☑ integrierte Schwesternrufüberprüfung
- ☑ robustes Leichtmetallgehäuse
- ☑ benutzerspezifische Sprachwahl
- ☑ optional Transportkoffer

# Technische Daten

---

Versorgungsspannung:	83 – 264 V ac, 50 / 60 Hz	Schnittstellen:	1 x USB für PC-Anschluss 1 x RS-232 für PC-Anschluss 1 x RS-232 für weitere Prüfgeräte
Nennleistung:	max. 100 VA	Prüfobjektanschlüsse:	3 Luer-Lock
Schutzklasse:	1	Digitalanzeige:	4 x 20 char LCD B/W-Display
Umgebungstemperatur:	+5 - +40 °C	Tastatur:	6 Tasten Folientastatur
Lagertemperatur:	+5 - +50 °C	Zubehör:	1 x RS-232 Schnittstellenkabel
Messbereiche		Mechanische Daten:	Leichtmetallgehäuse IP20
Förderratenmessung:	0,1 – 0,99 ml/h $\pm$ 0,1 ml/h bzw. $\pm$ 2,5 % vom Messwert <sup>1)</sup> 1 - 1000 ml/h $\pm$ 0,1 ml/h bzw. $\pm$ 1 % vom Messwert <sup>1)</sup>	Abmessungen:	290 x 340 x 87 mm (T x B x H)
Abschaltdruckmessung:	0 – 2,2 bar, $\pm$ 0,1 bar bzw. $\pm$ 1% vom Messwert	Gewicht:	ca. 3,7 kg
Bolusvolumenmessung:	0 – 5,0 ml	Wählbare Sprachen:	deutsch, englisch, französisch polnisch, spanisch, italienisch türkisch
Schwesternrufkontakte:	geschlossen / offen / nicht angeschlossen		

<sup>1)</sup> gilt für min. 5 ml geförderte Messflüssigkeit bei Spritzenpumpen bzw. für min. 25 ml geförderte Messflüssigkeit bei Rollen- und Peristaltikpumpen

---

## Funktionsbeschreibung:

Das IN-400 dient zur Funktionsprüfung von Infusionspumpen, wie Spritzenpumpen, Rollenpumpen, Peristaltikpumpen etc. Es können bis zu 2 Infusionspumpen gleichzeitig und unabhängig voneinander geprüft werden. Die Prüfungen können über eine cursorgesteuerte Menüführung im stand-alone Betrieb oder über eine PC-Software erfolgen.

## Die Messparameter sind:

Förderrate (volumetrisch)  
Abschaltdruck  
Bolusvolumen  
Funktion der Schwesternrufkontakte

## Messprinzip-Förderratenmessung

Das Messprinzip der Förderratenmessung basiert auf einem volumetrischen Prinzip, bei dem eine Messkammer periodisch gefüllt und über einen Sensor abgetastet wird. 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 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 IN-400 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 Abschaltdruckes 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. 04/2016)

---