

Heartbeat Technology

Immer am Puls der Messung

Der Wunsch nach zuverlässiger, schneller und einfacher Überprüfung von Messgeräten, idealerweise mit hoher Qualität und Prüftiefe und ohne Anlagenstillstand, ist groß. Genau das bietet die Heartbeat Technology von Endress+Hauser für alle neuen Proline-Durchflussmessgeräte. Heartbeat Technology gewährleistet eine vollumfängliche, permanente Geräteüberprüfung direkt in der Rohrleitung, also ohne Ausbau und einschließlich Unterstützung bei der vorausschauenden Wartung.

Hearbeat Technology ist eine im Messgerät integrierte Funktion, welche auf drei Säulen basiert:

- Heartbeat Selbstdiagnose: Diagnosefunktionalität durch permanente Selbstüberwachung
- Heartbeat Verifikation: In-situ-Verifikation von Durchflussmessgeräten in der Anwendung
- Heartbeat Monitoring: Ausgabe zusätzlicher Messgrößen an ein Condition-Monitoring-System

Durch die Heartbeat Selbstdiagnose wird die gesamte Signalkette, vom Messaufnehmer über den Messumformer, bis hin zu den Ausgängen permanent geprüft. Heartbeat Verifikation nutzt die Selbstüberwachung der Proline Durchflussmessgeräte zur Überprüfung der Messgerätefunktionalität. Die Verifikation wird auf Anforderung durchgeführt. Während der Verifikation wird überprüft, ob die Komponenten des Messgeräts die Werksspezifikation einhalten. Die Ergebnisse der Prüfung werden als Datensatz im Messgerät abgelegt und in Form einer Dokumentation gespeichert. Das dabei erzeugte Prüfprotokoll kann über den integrierten Webserver, mittels kabelgebundener Ethernet-Schnittstelle oder WLAN abgerufen werden.

Die Anforderung zur Prüfung kann mittels Systemintegrationsschnittstelle (z. B. mittels Feldbus) von einem übergeordneten System erfolgen, an welches auch das Gesamtergebnis der Prüfung signalisiert werden kann. Ebenfalls kann eine Prüfung über die Vor-Ort-Bedienung, den integrierten Webserver oder die optionale WLAN-Schnittstelle bequem gestartet werden. Resultat der Verifikation ist eine Aussage über den Messgerätezustand: „Bestanden“ oder „Nicht bestanden“. Eine Interpretation der Daten durch den Anwender ist nicht erforderlich. Ziel ist es, die gleichbleibende Qualität der Messung im Lebenszyklus des Produkts durch periodische Überprüfung der Messgerätefunktionalität zu bestätigen. Durch Heartbeat Monitoring kann der Anwender vorausschauende Wartung praktizieren, indem das Messgerät mitteilt, wenn gewisse Zustände erreicht worden sind.

Rückführbarkeit gemäß ISO 9001

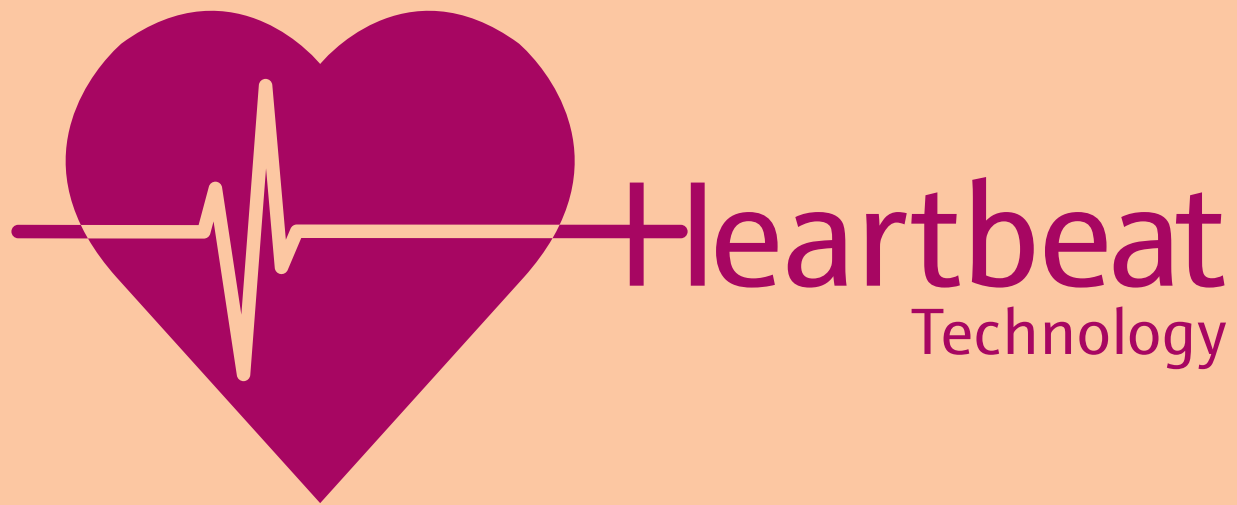
Alle Prüfungen mit Heartbeat Technology werden auf einen unveränderlichen Werkzustand zurückgeführt. Während des Fertigungsprozesses werden diese internen Referenzen rückführbar kalibriert. Zudem sind diese Referenzen redundant in den Geräten ausgeführt, so dass eine permanente, gegenseitige Überwachung durch einen Synchron-Lauftest sichergestellt wird. Dadurch können Drifts und Alterung der Referenzelektronik-Komponenten ausgeschlossen werden. Heartbeat Technology deckt dadurch die Anforderungen an eine rückführbare Überprüfung gemäß ISO 9001 ab. Dies findet seine Bestätigung in einem unabhängigen Zertifikat des TÜV.

Vorteile der Heartbeat Technology in der Anwendung

Die Funktionalität ist im Messgerät eingebaut und damit über alle Bedien- und Systemintegrationsschnittstellen verfügbar. Ein Zugang zum Messgerät im Feld zur Nutzung der Funktionalität ist nicht erforderlich. Dies spart Zeit und macht die Funktion jederzeit leicht verfügbar. Da das Messgerät die Resultate der Verifikation selbst interpretiert und dokumentiert, sind keine besonderen Anwenderkenntnisse erforderlich. Die Dokumentation der Verifikation (Verifikationsbericht) kann als Nachweis von Qualitätsmaßnahmen, Einhaltung von Regularien und Normen (z. B. ISO 9001) an Dritte genutzt werden.

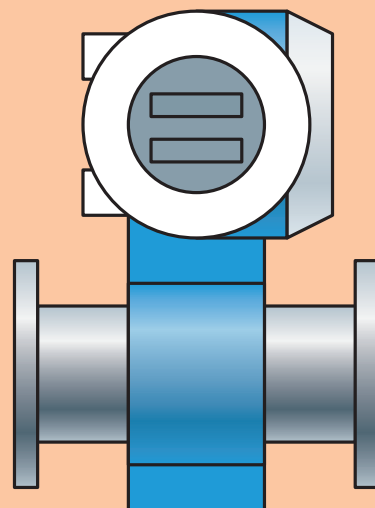
Patrick Klank,
Marketingmanager Durchfluss






!

- **Verlässlich und sicher** durch kontinuierliche Selbstüberwachung vom Sensor bis zum Ausgangssignal
- **Einfach und flexibel** durch Bedienung über Vor-Ort-Anzeige, Webserver/ WLAN oder alle gängigen Asset Management Systeme (bzw. SPS)
- **Lückenlos und rückverfolgbar** durch Zertifikat des TÜV bescheinigt gemäß ISO 9001




Durchfluss

Diagnose 

Permanente Prozess- und Gerätediagnose

Hohe Anlagenverfügbarkeit und sichere Prozesse


- Eindeutige und standardisierte Diagnosemeldungen mit klaren Handlungsanweisungen ermöglichen eine wirtschaftliche und zustandsorientierte Instandhaltung.
- Die permanente Selbstdiagnose des Gerätes ermöglicht einen sicheren Anlagenbetrieb mit verlängerten Prüfzyklen.

Verifikation 

Dokumentierte Prüfung im eingebauten Zustand

Hohe Anlagenverfügbarkeit und reduzierter Prüfaufwand

- Die Messstelle kann auch im eingebauten Zustand jederzeit verifiziert und dokumentiert werden.
- Mit einem einfachen, geführten Prüfablauf ohne Prozessunterbrechung werden eindeutig dokumentierte Prüfergebnisse erzielt.
- Das automatisch generierte Prüfprotokoll unterstützt den Nachweis bei Regularien, Gesetzen und Normen (z.B. ISO 9001).

Monitoring 

Informationen zur vorausschauenden Wartung

Hohe Anlagenverfügbarkeit und Optimierung der Prozess- und Wartungsstrategie

- Die Bereitstellung von Geräte- und Prozessdaten ermöglicht eine Trenderkennung zur vorausschauenden Wartung.
- Die Kombination von Geräte- und Prozessparametern ermöglicht die Analyse für gezielte Prozessoptimierungen.