

Start . . . Stopp . . . Start . . . Stopp . . .

Elektronische Armaturen definieren Komfort, Hygiene und Wirtschaftlichkeit

Vor allem in öffentlichen, halböffentlichen und gewerblichen Sanitärbereichen setzt sich moderne Sanitärelektronik immer stärker durch – in Schnell-Restaurants, Diskotheken oder Autobahnraststätten. Aber auch beim Zahnarzt oder im Fleischereibetrieb des Supermarkts finden automatische Sanitär-Armaturen immer häufiger Anwendung. Ohne Kontakt zur Armatur fließt das Wasser. Bei Urinalen erfolgt die Spülauslösung über eine Steuerungseinheit – ebenfalls berührungsfrei.

Welche Vorteile sprechen für die weite Verbreitung dieser Sanitär-Armaturen? Es sind diese Argumente:

- hygienische Bedienung,
- einfache Handhabung,
- größtmögliche Wasser- und Energieeinsparung,
- komfortable Nutzung.

Gerade im öffentlichen Bereich – wo sich die Besucher buchstäblich die Klinke in die Hand geben – möchte man saubere Einrichtungen vorfinden und sich vorzugsweise kontaktfrei die Hände waschen können. Darüber hinaus gibt es aber auch Bereiche, an die besondere Hygieneanforderungen gestellt sind. Dies betrifft vor allem die lebensmittelverarbeitende Industrie und das Gesundheitswesen (Arztpraxen, Krankenhäuser). Über Hautkontakt dürfe keine Krankheiten übertragen werden.

Durch intelligente Zusatzfunktionen elektronischer Armaturen lässt sich aber auch die Trinkwasserhygiene gegenüber konventionellen Armaturen deutlich verbessern. So kann an vielen Waschtisch- und anderen Armaturen eine regelmäßige Spülung zugeschaltet werden, um Stagnation (stillstehendes Wasser) zu vermeiden. Hierdurch wird wirkungsvoll verhindert, dass Wasser zu lange in den Leitungen steht, was die Trinkwasserqualität durch Keimbildung negativ beeinflusst.

WASSERSPAREN

Bei Elektronik-Armaturen läuft das Wasser nur so lange, wie es tatsächlich benötigt wird. Zieht der Nutzer die Hände vom Auslauf zurück, stoppt der Wasserfluss. Untersuchungen zeigen, dass so der

Wasserverbrauch um rund 40% sinkt. Die Mehrkosten dieser Armaturen können durch den deutlich geringeren Wasserverbrauch und die reduzierten Aufwendungen zur Warmwasserbereitung eingespart werden – das betrifft vor allem stark frequentierte Sanitärbereiche.

ARMATURENAUFBAU

Obwohl es viele unterschiedliche Sensoren gibt, ähnelt sich der prinzipielle Aufbau in den meisten Fällen. Im Wesentlichen sind es drei Bauteile, die für den automatischen Betrieb sorgen:

- der Sensor mit der Auswertelektronik,
- ein elektronisches Magnetventil,
- die Stromversorgung.

Magnetventile sind kleine Wunderwerke der Technik, sie bilden sozusagen den Motor der elektronischen Armatur. Mit einer normalen Blockbatterie (9 V) funktionieren sie bis zu 100 000-mal. Ein Batteriewechsel ist einfach zu bewerkstelligen. Bei niedrigem Batteriestand leuchtet eine Diode, die daran erinnert. Werden im Altbereich hauptsächlich Batteriegeräte eingesetzt, so sollte man bei Neuinstallationen und bei Einsatzgebieten mit hohem Besucheraufkommen Netzgeräte montieren.

WASCHTISCH-ARMATUREN MIT INFRAROTSENSOR

Am weitesten verbreitet sind Infrarot-Armaturen. Man kann sie in der Regel an dem dunklen Fenster erkennen, hinter dem sich der Sensor befindet. Dieser besteht aus einem Sender und einem Empfänger. Der Sender strahlt einen kegelförmigen, nicht sichtbaren Infrarot-Lichtstrahl aus. Kommt eine Person (beim Urinal) oder bewegen sich



Waschtisch-Armatur „Puris“ (Schell). Zu erkennen ist das dunkle Sensorfenster, über das die Armatur „sieht“.



Rohbausatz mit Frontplatten.



Systemdarstellung HF-Elektronik.

die Hände der Person (beim Waschtisch) in den Strahlungskegel, so wird er reflektiert und im Empfänger registriert. Die Steuerelektronik schaltet dann das Magnetventil, das den Wasserweg frei gibt.

Bei einer Waschtisch-Armatur öffnet das Ventil, sobald der Sensor die Hände des Benutzers erkennt. Das Ventil stoppt augenblicklich, wenn sich die Hände wieder aus dem Sensorbereich entfernen. Bei einem Urinalspüler funktioniert die Elektronik anders: Die Person muss eine gewisse Verweilzeit vor dem Becken verbringen, bevor sie als Nutzer erkannt wird. Somit wird verhindert, dass die Spülung nicht durch zufällig vorbeigehende Personen ausgelöst wird. Der Wasserfluss startet erst, wenn die Person den Beckenbereich wieder verlassen hat.

Die Montage elektronischer Sanitär-Armaturen unterscheidet sich nicht wesentlich von der Installation manueller Armaturen. Ist die Armatur mit den Wasserleitungen verbunden, können die Vorabsperren geöffnet werden. Hierbei ist jedoch wichtig, dass der Installateur die Magnetventile vor Verunreinigungen schützt. Bei Waschtisch-Armaturen geschieht dies am geschicktesten durch den Einbau von Filter-Eckventilen oder durch die Montage von Vorfiltern auf den Eckventilen. Anschließend wird die Batterie eingelegt oder der Anschluss an das Netzteil hergestellt. Die elektronische Armatur ist danach funktionsbereit.

NEUE URINALSTEUERUNGEN LEISTEN MEHR

Neben den bekannten Infrarot-Sensoren für Urinalsteuerungen gibt es jetzt neue Varianten mit „intelligenten“ Sensoren, die für den Nutzer völlig unsichtbar installiert sind. Dies hat den Vorteil, dass an den Armaturen auch keine Beschädigungen durch Vandalismus

vorkommen können. Diese Technik funktioniert mit Sensoren, die hinter der Keramik versteckt sind (HF-Radarsensor), oder mittels Thermo-Sensoren, die direkt im Siphon installiert sind.

„Intelligente“ Sensortechnik bietet zudem den Vorteil, dass bei einer verstopften Abflussleitung keine Spülung mehr ausgelöst wird. Außerdem lässt sich verhindern, dass es zu einem Überlaufen kommt, sofern sich Personen – bewusst oder unbewusst – im Infrarot-Sensorfeld aufhalten.

Aber auch beim Wassersparen bieten die modernen Urinalsteuerungen mehr. Stellt der Sensor fest, dass in kurzer Zeit die Keramik sehr häufig benutzt wird, schaltet die Elektronik auf Sparbetrieb. Es wird dann mit geringerem Volumen gespült, was zusätzlich Wasser spart. Stellt die Elektronik fest, dass wieder normaler Betrieb herrscht (weniger als 5 Benutzungen innerhalb von 3 Minuten), schaltet sie in den Standardmodus zurück. Voraussetzung ist, dass die Keramik und auch der Siphon für diese kleinen Mengen geeignet sind.

DUSCH-ARMATUREN MIT WASSERSPARFUNKTION

An Dusch-Armaturen soll Wasser erst dann fließen, wenn man es möchte. Die meisten Menschen achten zunächst darauf, ob bereits eine angenehme Wassertemperatur eingestellt ist und regeln diese gegebenenfalls ein, bevor sie den Wasserlauf starten. Außerdem möchte man während des Duschens zwischenzeitlich das Wasser stoppen können, um sich zum Beispiel die Haare einzuseifen. Und der Betreiber eines öffentlichen Bades wünscht, dass das Wasser nicht noch läuft, wenn der Badegast den Duschbereich bereits wieder verlassen hat.

Hier gibt es seit einiger Zeit eine clevere Armaturen-Lösung: Hinter einer Glasscheibe befinden sich zwei elektronische Sensoren. Mit dem Antippen des Symbolfeldes des einen Sensors wird das Wasser gestartet und auch wieder gestoppt. Der zweite, ein Radar-Bewegungssensor, kontrolliert den Bereich vor der Dusche und schaltet den Wasserfluss ab, wenn der Badegast vor Ablauf der eingestellten Maximallaufzeit den Duschbereich verlässt.

Bei der elektronischen Dusch-Armatur kann die Duschtemperatur über einen integrierten Thermostaten gradgenau eingestellt werden. Dies dient nicht nur dem Komfort, sondern ist sehr oft auch als Verbrühschutz nötig. Außerdem kann diese Armatur so geschaltet werden, dass mit heißem Wasser thermisch desinfiziert wird. Dies ist notwendig, wenn zum Beispiel eine Belastung mit Legionellen festgestellt wurde.

ZUSAMMENFASSUNG

Moderne, elektronische Sensor-Armaturen garantieren dem Nutzer nicht nur eine bestmögliche Hygiene, sondern auch absolute Trinkwassersicherheit. Sie arbeiten zudem sehr zuverlässig. Die höheren Anschaffungskosten werden durch niedrigere Kosten für Wasser und Energie sowie die bessere Akzeptanz durch die Nutzer schnell wieder hereingeholt.

Autor: Klaus Held, Leiter des Produktmanagements bei der Schell GmbH & Co. KG Armaturentechnologie, Olpe

Bilder: Schell

www.schell.eu



Elektronische Dusch-Armatur „Linus“ (Schell) in einem Schwimmbad.