



Inteligentna sieć urządzeń sanitarnych.  
eSCHELL.

**NOWOŚĆ!**

Troską użytkowników, inwestorów, instalatorów, projektantów, jak i zarządców nieruchomości jest efektywne i bezpieczne obchodzenie się z wodą pitną, i to zarówno w obiektach istniejących, jak i projektowanych. Na pierwszy plan wysuwają się tu trzy kwestie:

1. Jak zapewnić trwale higieniczne warunki zaopatrzenia w wodę pitną?
2. W jaki sposób, przez odpowiednie serwisowanie i centralne sterowanie armaturą sanitarną podnieść efektywność jej eksploatacji?
3. Jak rozwiązać integrację armatury sanitarnej z automatyką obiektową celem energetycznej optymalizacji gospodarowania wodą?

**Na te pytania firma SCHELL daje teraz innowacyjną odpowiedź:**



**eSCHELL**

eSCHELL jest inteligentnym systemem gospodarowania wodą, opracowanym przez specjalistów od higieny w firmie SCHELL specjalnie dla toalet publicznych. Umożliwia on osieciowanie oraz centralne sterowanie i monitorowanie poprzez centralny serwer zarządzający eSCHELL wszystkich armatur sanitarnych eSCHELL – poczynając od armatury umywalkowej, poprzez armaturę natryskową, aż do armatury spłukującej do WC i pisuarów – łącznie ze sterowaniem ilością wody, płukaniem antystagnacyjnym lub dezynfekcją termiczną. eSCHELL umożliwia połączenie armatury zarówno siecią bezprzewodową, jak i kablową. Co więcej, system można w każdej chwili rozbudować o dalsze serwery zarządzające, każdy obsługujący sieć zawierającą maksymalnie 64 armatury.



#### **Korzyści dla użytkowników**

- Łatwe osieciowanie kablowe lub bezprzewodowe
- Zapewnienie maksymalnej higieny wody pitnej aż do punktu poboru
- Komfortowa eksploatacja i serwisowanie systemu wody pitnej
- Łatwa analiza i pełne udokumentowanie eksploatacji systemu
- Możliwa w każdej chwili rozbudowa systemu

#### **Korzyści dla inwestorów**

- Wyższe bezpieczeństwo, dzięki nienagannej higienie eksploatacji instalacji wody pitnej zgodnie z przeznaczeniem
- Wyższa efektywność ekonomiczna eksploatacji obiektu

#### **Korzyści dla projektantów**

- Standardowy sposób projektowania – także przy eSCHELL
- Łatwy dobór i konfigurowanie, dzięki małej liczbie składników systemu

#### **Korzyści dla instalatorów**

- System złożony z niewielu elementów redukuje możliwość pomyłki w zamawianiu i maksymalnie upraszcza instalację
- Ułatwienie wykonawstwa przez funkcję rozplanowania pomieszczeń i narzędzia uruchomieniowe

#### **Korzyści dla administratorów obiektów**

- Centralna, intuicyjna obsługa z każdego komputera (PC z Windows), tabletu lub smartfona (z iOS lub Android)

# W eSCHELL jest wszystko, czego można dzisiaj oczekiwać od inteligentnego systemu gospodarowania wodą.



## 1. Zawsze nienaganna higienicznie instalacja wody pitnej.

Jak można zagwarantować trwałą higieniczność instalacji wody pitnej? Oto odpowiedzi:

### **Płukania antystagnacyjne przez eSCHELL – higiena i oszczędność wody jednocześnie.**

Centralne sterowanie płukaniem antystagnacyjnym wszystkich objętych siecią armatur to nie wszystko, co oferuje eSCHELL. Przede wszystkim są to inteligentne funkcje ustawiania oprogramowania. Pozwalają one doskonale pogodzić wysokie wymagania higieniczne z pożądanym oszczędnym zużyciem wody. Do wyboru są następujące zasadnicze opcje płukania antystagnacyjnego:

#### **Wyzwalanie sterowane temperaturą:**

- przy PW C  $\geq 25\text{ }^{\circ}\text{C}$
- przy PW H  $\leq 55\text{ }^{\circ}\text{C}$  (wyjątek: Holandia:  $\leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ )

#### **Wyzwalanie sterowane czasowo:**

- w stałym terminie: np. w poniedziałki, o godzinie, 2:00
- po n godzinach od ostatniego użycia
- okresowo, co n godzin

Równie niezawodne i oszczędne jest płukanie antystagnacyjne w instalacjach rozgałęzionych. Tu najpierw płukany jest przewód główny, a potem kolejne odgałęzienia.

### **Dezynfekcja termiczna przez eSCHELL – z uwzględnieniem aktualnego stanu naładowania podgrzewacza.**

W przyszłości po raz pierwszy można będzie łatwo i szybko przeprowadzić centralnie sterowaną dezynfekcję termiczną wszystkich objętych siecią armatur sanitariatu. Przy tym po raz pierwszy z uwzględnieniem aktualnego stanu naładowania podgrzewacza CWU, bowiem eSCHELL pozwala przeprowadzać dezynfekcję termiczną sekcja po sekcji. Zaleta: pomiędzy poszczególnymi dezynfekcjami można ponownie dogrzać wystarczająco wodę. Ponadto czujnik temperatury kontroluje, czy potrzebna temperatura CWU została rzeczywiście osiągnięta. Dopiero potem następuje trzyminutowe płukanie dezynfekujące.



## 2. Zoptymalizowane zarządzanie obiektami

Czy można bardziej efektywnie użytkować obiekt i sterować pracą armatury sanitarnej i w ten sposób zoptymalizować zarządzanie obiektem?

### **Również tu eSHELL proponuje wiele rozwiązań:**

- Centralne nastawianie wszystkich objętych siecią armatur. Prosto i kompleksowo.
- Centralne wyzwalanie płukania antystagnacyjnego, eliminujące pracochłonne ręczne uruchamianie poszczególnych armatur.
- Analiza danych eksploatacyjnych umożliwia optymalizację eksploatacji instalacji sanitarnych obiektu.
- Wczesne ostrzeżenie o wyczerpywaniu się baterii lub usterkach elektrozaworów – zanim jeszcze armatura przestanie działać.
- Profilaktyczne przeglądy w oparciu o wyznaczone praktycznie okresy międzyusterkowe lub analizowane dane systemowe (np. czas eksploatacji baterii)

## 3. Optymalizacja energetyczna

Czy istnieją inteligentne rozwiązania integrujące instalację sanitarną z automatyką obiektową w celu energetycznej optymalizacji gospodarowania wodą?

### **Oto dwa przykłady, jak to załatwia eSHELL:**

- Uruchomienie wentylacji nie jest już ustawione na stałe, lecz następuje w zależności od aktualnego zapotrzebowania wody w natryskach lub zależnie od korzystania z WC.
- Zapotrzebowanie CWU w systemie określane jest na bieżąco, na podstawie aktualnego sposobu korzystania, a nie dopiero po osiągnięciu minimalnej temperatury wody.

# Składniki systemu eSCHELL.

## Serwer zarządzający

Mózgiem systemu jest serwer zarządzający eSCHELL ze swoim inteligentnym oprogramowaniem. Jest on odpowiedzialny za centralne ustawianie parametrów armatur, płukania antystagnacyjnych, dezynfekcji termicznej oraz analizowanie i dokumentowanie danych. Dane z maksymalnie 64 obsługiwanych armatur przesyłane są do serwera kablem magistrali lub radiowo. Pomyślano również o możliwościysterowania serwera zarządzającego poprzez jego adres IP z nadrzędnego systemu automatyki obiektowej. Wpięcie w istniejący system automatyki obiektowej przeprowadza integrator systemów.

## BUS-Extender-kablowy BE-K

BUS-Extender-kablowy pośredniczy w przekazywaniu danych z armatury do serwera zarządzającego kablem o długości do 350 m. Ten sam kabel służy do zasilania napięciem tak modułu BE-K, jak i armatury.

## BUS-Extender-radiowy BE-F

Jeśli nie jest możliwe przyłączenie przewodowe do sieci, to przesyłanie danych do serwera zarządzającego umożliwia BUS-Extender-radiowy. Zasilanie napięciem może następować albo z baterii, albo z zasilacza sieciowego. W przypadku zasilania sieciowego BUS-Extender-radiowy pełni także rolę repeatera (sieć radiowa kratowa (mesh)).

## Pendrive radiowy

Pendrive radiowy umożliwia bezpośrednią komunikację armatury z komputerem PC, który w ten sposób staje się jednostką zdalnej obsługi.

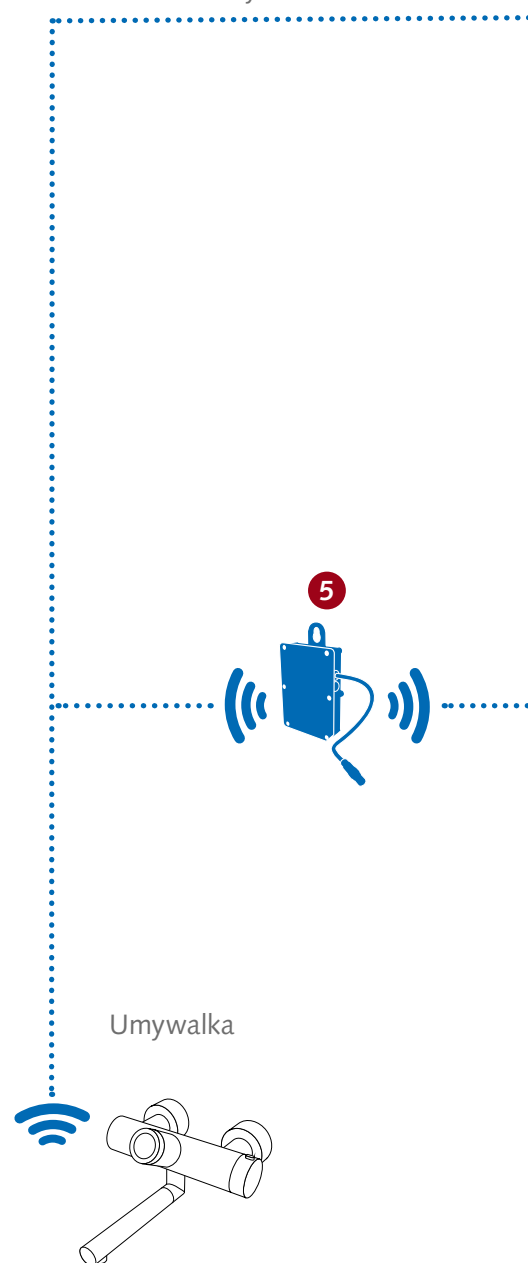
## Moduł radiowy

Do zapewnienia łączności radiowej na dłuższych odcinkach służy moduł radiowy, działający jako repeater i zasilany z zasilacza sieciowego.

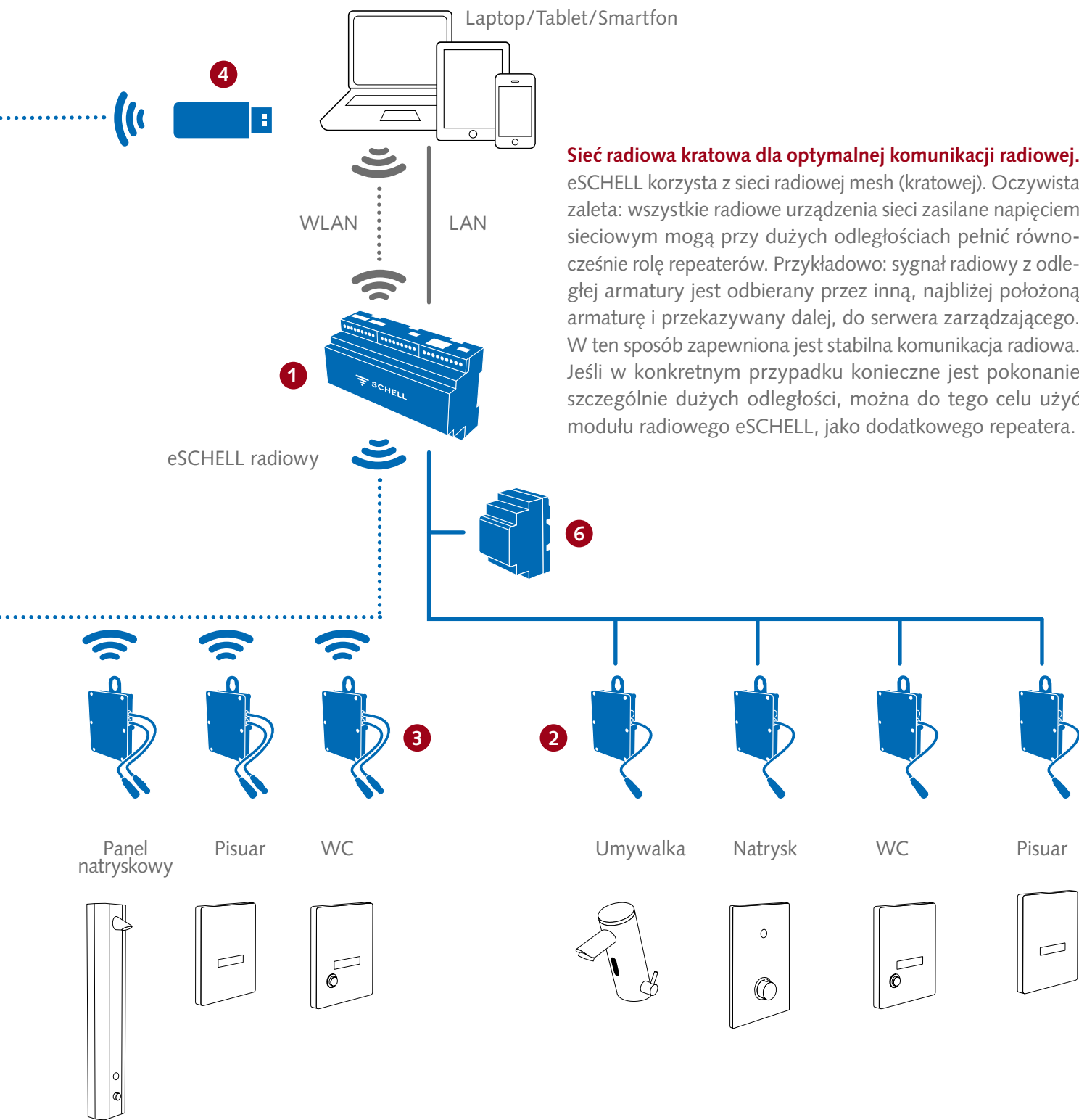
## Zasilacz sieciowy 30 V

Do zasilania wszystkich zainstalowanych modułów BUS-Extender-kablowy i przyłączonych do nich armatur

eSCHELL radiowy



1 Serwer zarządzający



### Sieć radiowa kratowa dla optymalnej komunikacji radiowej.

eSCHELL korzysta z sieci radiowej mesh (kratowej). Oczywista zaleta: wszystkie radiowe urządzenia sieci zasilane napięciem sieciowym mogą przy dużych odległościach pełnić równocześnie rolę repeaterów. Przykładowo: sygnał radiowy z odległej armatury jest odbierany przez inną, najbliższą położoną armaturę i przekazywany dalej, do serwera zarządzającego. W ten sposób zapewniona jest stabilna komunikacja radiowa. Jeśli w konkretnym przypadku konieczne jest pokonanie szczególnie dużych odległości, można do tego celu użyć modułu radiowego eSCHELL, jako dodatkowego repeatera.

- 
- 2 BUS-Extender-kablowy BE-K
- 3 BUS-Extender-radiowy BE-F
- 4 Pendrive radiowy
- 5 Moduł radiowy
- 6 Zasilacz sieciowy 30 V

## Inteligentne i wielostronne: funkcje systemu eSCHELL.



eSCHELL jest rozwiązaniem działającym w oparciu o przeglądarkę. Korzyść: nie trzeba instalować żadnego specjalnego oprogramowania. Dla uzyskania dostępu do danych serwera zarządzającego wystarczy przeglądarka internetowa

na komputerze PC, laptopie, tablecie lub smartfonie. Dzięki interfejsom Ethernet i WLAN serwera zarządzającego można wszystkie konfiguracje, ustawienia i diagnozy wybierać prosto i wygodnie jednym kliknięciem.

### Prosta parametryzacja.

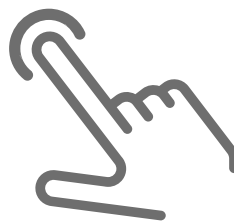
Możliwości konfigurowania armatur.

Możliwości nastaw dla armatury **elektronicznej z sensorem podczerwieni**



- Zasięg wykrywania sensora: krótki/średni/długi
- Maks. czas wypływu: od 1 do 360 sekund
- Zwłoka wyłączenia: 600 do 60.000 milisekund
- Tryb energooszczędny: 1 do 254 godzin
- Przerwa na sprzątnięcie: ZAŁ/WYŁ
- Czas przerwy na sprzątnięcie: 60 do 360 sekund (opcje zależne od danej armatury)

Możliwości nastaw dla armatury **z elektroniką dotykową CVD**

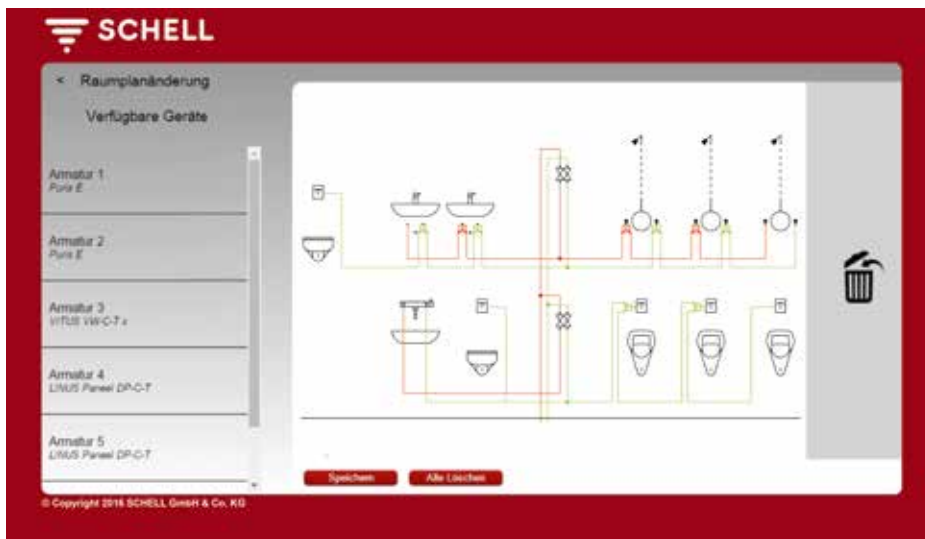


- Nacisk uruchamiający: mały/średni/duży
- Czas wypływu: od 1 do 950 sekund



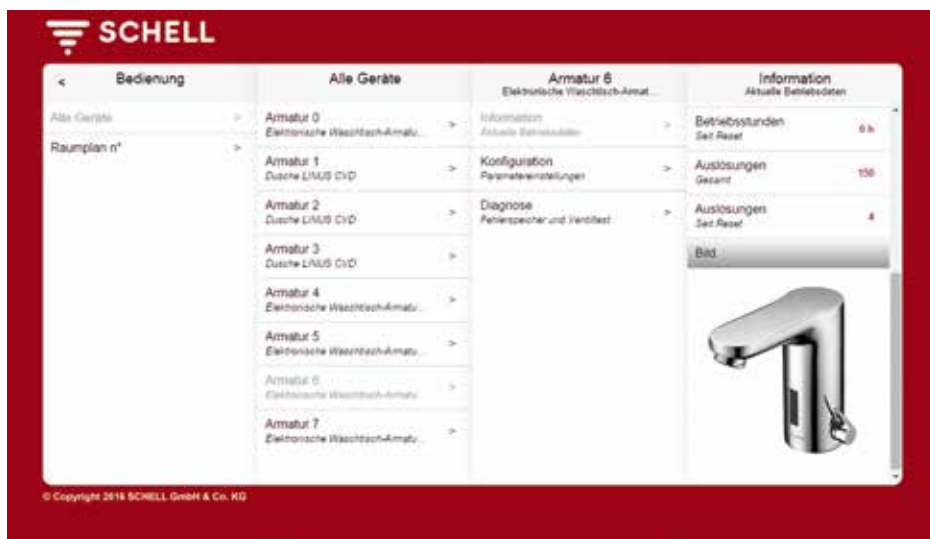
### Tworzenie planów pomieszczeń

Dla umożliwienia opracowania planów płukania eSCHELL oferuje możliwość konfigurowania wzgl. skanowania planów pomieszczeń. W funkcji tej przeciąga się kursorem przyłączone armatury na pożądane miejsca i nadaje im odpowiednie oznaczenia. W ten sposób użytkownik ma zawsze przegląd całej sieci hydraulicznej i parametrów nastawionych dla poszczególnych armatur.



### Tworzenie grup

Funkcja grupowania pozwala użytkownikowi po jednorazowym dokonaniu ustawień przeniesienie ich 1:1 na całą grupę armatur. Oznacza to wydatną oszczędność czasu przy instalowaniu i uruchamianiu.



### Bezpieczeństwo danych

Dane zebrane i zapisane przez eSCHELL są zakodowane i tym samym zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.



### Płukanie antystagnacyjne

Płukanie antystagnacyjne, w zależności od momentu ostatniego użycia lub też w określonym czasie, można zaprogramować kilkoma kliknięciami. Również czas trwania płukania można dopasowywać do wymiarów sieci przewodów. Są to istotne warunki gwarantujące wystarczające przepłukanie systemu i minimalizację namnażania się bakterii.

### Dezynfekcja termiczna (TD)

eSCHELL pozwala na centralne inicjowanie sterowanej przez serwer zarządzający dezynfekcji termicznej. Aby zapewnić sobie zawsze wystarczającą ilość gorącej wody, niezbędnej do dezynfekcji termicznej, można instalację podzielić na kilka sektorów. Zaleta: serwer zarządzający najpierw podaje instalacji grzewczej przez styk bezpotencjałowy sygnał inicjujący podgrzanie CWU do temperatury co najmniej 70 °C. Następnie uruchamiane jest płukanie sektora 1. Potem instalacja grzewcza znowu podgrzewa CWU i płukany jest następny sektor, i tak dalej.



Dla pełnego kontrolowania prawidłowości przeprowadzonej dezynfekcji termicznej można zainstalować dodatkowy czujnik temperatury, który mierzy i dokumentuje temperaturę wody gorącej. Każdy z procesów płukania dezynfekującego można programować indywidualnie, zapisywać na karcie pamięci mikro-SD w serwerze zarządzającym i w każdej chwili powtarzać.

**Ważna wskazówka:** Dla zapewnienia bezpieczeństwa przy dezynfekcji termicznej należy jej włączenie zabezpieczyć wyłącznikiem kluczykowym lub hasłem dostępu.

### Przerwa na sprzątnięcie

eSCHELL oferuje możliwość wyłączenia armatur w danym pomieszczeniu sanitarnym na czas jego sprzątnięcia. W tym celu wystarczy przyłączyć do systemu zwykły włącznik i jednorazowo uaktywnić jego funkcję. Po uruchomieniu tego przycisku personel sprzątający będzie mógł spokojnie posprzątać także natryski, nie ryzykując oblania wodą.





### Diagnoza

eSCHELL pozwala użytkownikom na łatwe diagnozowanie działania wszystkich objętych siecią armatur oraz szybkie i nieomyłne wykrywanie ewentualnych usterek. Pozwala to sprawnie i efektywnie przeprowadzać niezbędne naprawy.



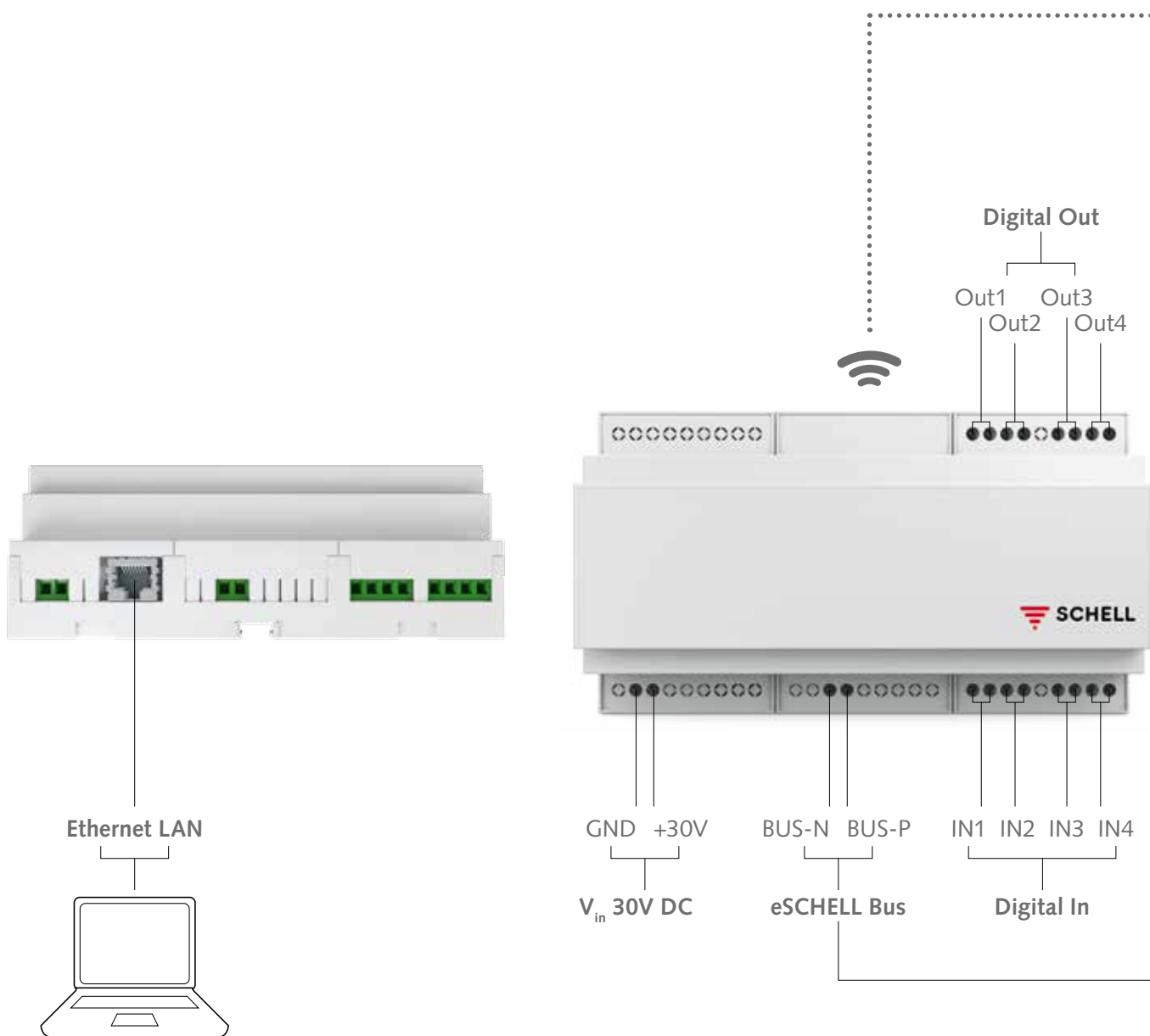
### Dokumentacja

Funkcja coraz ważniejsza dla zarządzających toaletami publicznymi: dane o wszystkich użyciach, płukaniach antystagnacyjnych i dezynfekcjach termicznych są rejestrowane w systemie i można je odczytywać i dokumentować przy użyciu zwykłego oprogramowania biurowego. Dane na serwerze są oczywiście zabezpieczone przed manipulacjami i pozostają zachowane także po zaniku zasilania elektrycznego. Dokumentacja taka służy nie tylko do wykazania użytkownika zgodnego z przeznaczeniem. Pozwala ona także na optymalizację pracy instalacji sanitarnych i tym samym optymalizację zarządzania obiektem.

## Łatwo i szybko: Instalowanie eSCHELL.

Plug & play – pod tym hasłem przebiega instalowanie i łączenie w sieć armatur sanitarnych w systemie eSCHELL.

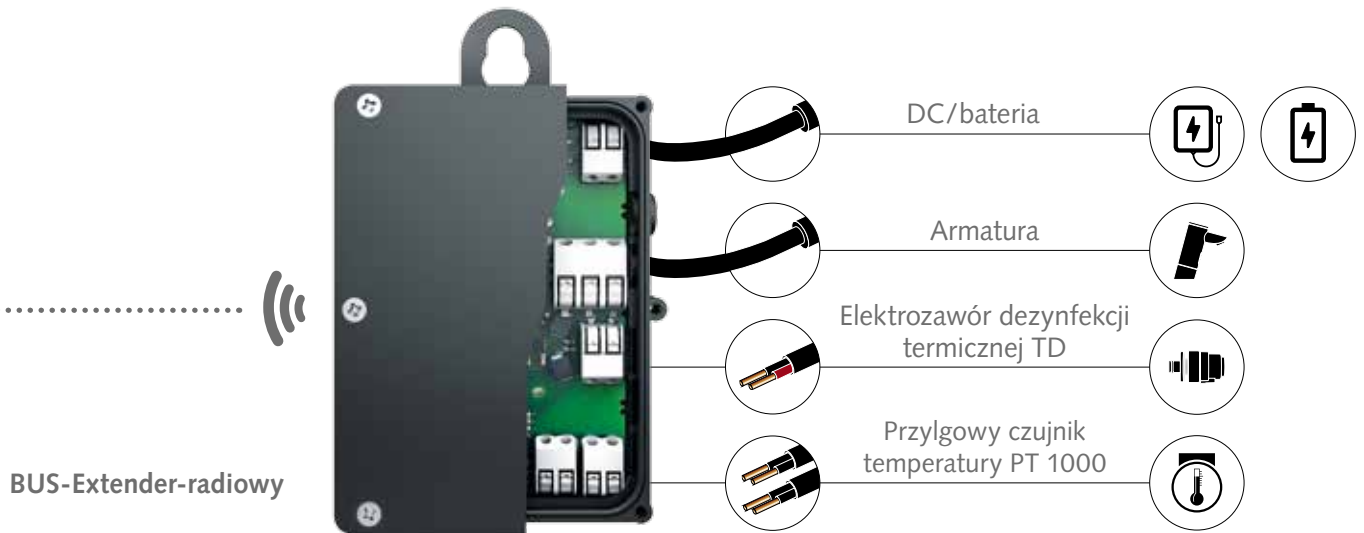
Zarówno przy komunikacji przewodowej, jak i radiowej w centrum uwagi tego innowacyjnego rozwiązania firmy SCHELL była zawsze maksymalna wygoda użytkownika.



### Sieć radiowa.

W przypadku tworzenia sieci radiowej wpina się po prostu BUS-Extender-radiowy BE-F eSCHELL przez istniejące złącza wtykowe między zasilacz a armaturę. Dzięki temu

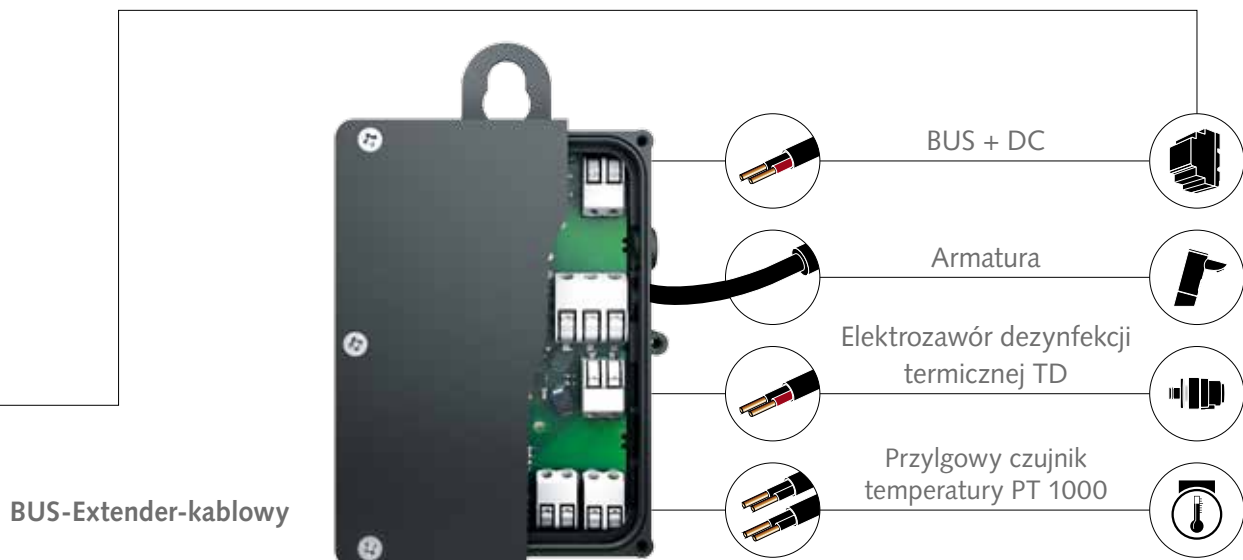
BUS-Extender zasilany jest z pierwotnego zasilacza armatury i nie wymaga swojego osobnego zasilania.



### Sieć przewodowa.

Przyłączenie BUS-Extender-kablowego BE-K eSCHELL jest równie proste, jak w przypadku sieci radiowej. Moduł BE-K przyłącza się po prostu złączem wtykowym do armatury. Zarówno moduł BE-K, jak i armatura zasilane są wtedy z centralnego zasilacza sieciowego. Połączenia wykonuje się zwykłym kablem teletechnicznym H(St)H2x2x0,8. Służy on równocześnie jako kabel komunikacyjny między armaturą a serwerem zarządzającym. Przy wykonywaniu oka-

blowania sieciowego nie jest konieczne uwzględnianie żadnych specjalnych wymagań strukturalnych. Możliwe jest zarówno okablowanie szeregowe, promieniste, jak i formy mieszane. Należy spełnić jedynie dwa warunki: pojedyncze połączenie między serwerem zarządzającym a modulem BE-K nie może przekroczyć 350 metrów i łączna długość wszystkich przewodów sieci nie może przekroczyć 1000 metrów.



# Możliwości osieciowania.

## Przegląd.

eSCHELL jako pierwszy system gospodarowania wodą potrafi sterować wszystkimi połączonymi siecią przewodową lub radiową armaturami toalety publicznej, w celu zapewnienia możliwie najwyższej higieny, wysokiej oszczędności wody i wygodnego administrowania obiektem.

Załączona tabela przedstawia, która armatura z programu produktów SCHELL już dzisiaj może się integrować z siecią eSCHELL.

Ważna informacja: uzupełnienia, zmiany i rozszerzenia systemu można wprowadzać w każdej chwili, szybko i bezproblemowo.

## Pytania odnośnie eSCHELL?

Prosimy o kontakt, jeśli mają Państwo pytania dotyczące tego naszego najnowszego rozwiązania. Chętnie udzielimy wsparcia we wszystkich kwestiach związanych z planowaniem, projektowaniem i doбором elementów systemu dla Państwa zastosowania. Również po zainstalowaniu systemu chętnie odpowiemy na wszelkie pytania dotyczące optymalnej eksploatacji systemu eSCHELL. Aktualizacje oprogramowania będziemy oczywiście udostępniać bezpłatnie, do pobrania.

Składniki systemu	
Armatura	

### ARMATURA UMYWALKOWA



PURIS E



VENUS E



CELIS E



VITUS VW-C-T

### ARMATURA NATRYSKOWA



LINUS D-C



LINUS Basic D-C-T



Panel LINUS DP-C-T



VITUS VD-C-T o



VITUS VD-C-T u

### ARMATURA SPŁUKUJĄCA DO WC



EDITION E

### ARMATURA SPŁUKUJĄCA DO PISUARÓW



EDITION E

	Sieć radiowa			Sieć przewodowa		Osprzęt w opcji		
								
	Serwer zarządzający	Moduł radiowy	BUS-Extender-radiowy BE-F	Pendrive radiowy	BUS-Extender-kablowy BE-K	Zasilacz sieciowy 30V	Elektrozawór dezynfekcji termicznej	Przylgowy czujnik temperatury PT 1000
	•	•	•	•	•	•		•
	•	•	•	•	•	•		•
	•	•	•	•	•	•		•
	•	•	◆	•			◆◆	•
	•	•	•	•	•	•		•
	•	•	•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•	•	•	•
	•	•	◆	•			◆◆	•
	•	•	◆	•			◆◆	•
	•	•	•	•	•	•		•
	•	•	•	•	•	•		•

◆ BUS-Extender-radiowy VITUS zintegrowany z armaturą.  
◆◆ BUS-Extender-radiowy VITUS i elektrozawór TD zintegrowane z armaturą.



SCHELL Polska Sp. z o.o.  
ul. Długosza 42-46  
PL-51-162 Wrocław  
Tel. +48 71 3 64 35 51  
Tel. +48 71 3 64 35 56  
Fax +48 71 3 64 35 45  
[www.schell.pl](http://www.schell.pl)

SCHELL GmbH & Co. KG  
Armaturentechnologie  
Raiffeisenstraße 31  
D-57462 Olpe  
Germany  
Tel. +49 2761 892-0  
Fax +49 2761 892-199  
[info@schell.eu](mailto:info@schell.eu)  
[www.schell.eu](http://www.schell.eu)