

System przywoławczy

ZETTLER Medical[®] 800



Główna siedziba:

LANSTER Sp. z o.o.

ul. Racławicka 58
30-017 Kraków
tel.: (12) 638-16-66
fax: (12) 638-51-15
email: info@lanster.com
NIP: 679-25-82-267

o. Warszawa

LANSTER Sp. z o.o.

ul. Borecka 10A
03-034 Warszawa
tel.: (22) 678-18-00
tel.: (22) 244-14-48
tel.: 607 856 536
fax.: (22) 678 15 02

o. Poznań

LANSTER Sp. z o.o.

Eureka Technology Park
ul. Innowatorów 8
Dąbrowa k/Poznań
62-070 Dopiewo
tel.: (61) 839 90 04
tel.: (61) 224 01 47
fax.: (61) 830 36 29

Wstęp

System przywoławczy Zettler Medical® 800 jest zgodny z normą DIN VDE 0834, która opisuje zasady budowy oraz funkcjonowania takich systemów. Wspomniana norma wyznacza najwyższe standardy i jest respektowana w całej Europie. Ponadto urządzenia składające się na system posiadają certyfikat IEC 60601-1 oraz IEC 60601-1-8 dotyczące medycznych urządzeń elektrycznych. Spełniają także wymagania obecnie obowiązujących dyrektyw kompatybilności elektromagnetycznej i odpowiada ograniczeniom zawartych w normie EN 61000-6-3 (promieniowanie elektromagnetyczne) oraz EN 61000-6-1 (odporność na zakłócenia elektromagnetyczne).

W obrębie systemu przywoławczego Zettler zapewniamy możliwości komunikacji głosowej między personelem medycznym jak również pacjentami. Ponadto posiadamy szereg możliwości integracji z zewnętrznymi systemami, takimi jak:

- Kontrola Dostępu
- System Sygnalizacji Pożaru
- SSWiN
- CCTV
- PABX/DECT/PAGER SYSTEM/SMARTPHONE
- Sprzęt medyczny
- HIS (Szpitalne Systemy Informatyczne)
- Multimedia/Inne

Dbając o dobro i bezpieczeństwo pacjentów dostarczamy urządzenia w obudowie wykonanej z antybakteryjnego tworzywa sztucznego. Jony srebra o właściwościach bakteriobójczych znajdują się w całej objętości materiału a nie w formie powłoki, która na wskutek regularnej dekontaminacji czy też uszkodzeń mechanicznych traci swoje właściwości. Dzięki takiemu rozwiązaniu zapewniamy wieloletnią ochronę przed rozwojem kultur bakterii co przyczyni się do zmniejszenia zakażeń związanych z opieką zdrowotną.

Posiadamy szeroki wachlarz urządzeń zapewniający dostosowanie funkcjonalności do potrzeb inwestora. Zapewniamy urządzenia z dotykowymi wyświetlaczami LCD dostarczających szczegółowych informacji dotyczących alarmów przywoławczych oraz optyczną jak i zarówno akustyczną eskalację. Oprogramowanie do rejestracji zdarzeń oraz wizualizacja całego systemu zapewniają ciągły nadzór i kontrolę nad jego funkcjonowaniem. Wszelkie nieprawidłowości pojawiające się w obrębie systemu zostaną natychmiast zasygnalizowane z dokładnością do pojedynczego elementu co pozwoli na szybką lokalizację i interwencję.

System przywoławczy Zettler może być rozszerzony również o system lokalizacji w czasie rzeczywistym RTLS (z ang. Real Time Location System). RTLS zapewnia ciągłą informację dotyczącą lokalizacji pacjentów, personelu medycznego oraz sprzętu. Wykorzystując takie dane mamy możliwość zoptymalizować wydajność placówki medycznej, zwiększyć przepływ pacjentów a co najważniejsze zapewnić jak największe bezpieczeństwo pacjentów, odwiedzających jak i zarówno personelu medycznego.

PROFILAKTYKA ZAKAŻEŃ SZPITALNYCH

- Elementy systemu (obudowy urządzeń, powłoki zewnętrzne kabli) wykonane są z tworzywa sztucznego, który w całej swojej objętości zawiera jony srebra. Dzięki takiemu rozwiązaniu podczas regularnej i częstej dekontaminacji urządzeń jak również w wyniku uszkodzeń mechanicznych (rysy, pęknięcia) zostaje zachowana antybakteryjna właściwość urządzeń.
- Automatyczna kontrola higieny rąk personelu medycznego dzięki zastosowaniu rozwiązania RTLS (ang. Real Time Location System – lokalizacja w czasie rzeczywistym) wykorzystującym technologię RFID (ang. Radio Frequency IDentification – identyfikacja za pomocą fal radiowych) oraz IR (ang. Infrared – fale podczerwieni) zapewnia monitoring stosowania się do obowiązujących przepisów dotyczących higieny rąk. Stosując wyżej wymienioną technologię oraz bezdotykowe dozowniki mydła wyposażone w RFID, rozwiązanie RTLS zapewnia szczegółowe informacje, statystyki oraz analizy.
- W przypadku wybuchu epidemii w placówce medycznej rozwiązanie RTLS dzięki zaawansowanemu oprogramowaniu do analizy pozwala na szybkie sprawdzenie i zlokalizowanie ognia epidemii jak również osoby, które miały kontakt z zarażonym pacjentem.

ZETSAFE - BEZPIECZEŃSTWO I NIEZAWODNOŚĆ

- System przywoławczy Zettler Medical® 800 działa w oparciu na poszczególne segmenty, które mogą tworzyć nawet pojedyncze pomieszczenia. Pozwala to na natychmiastowe wykrycie wszelkich nieprawidłowości w funkcjonowaniu systemu i ograniczyć ich oddziaływanie do skali lokalnej. Dzięki takiemu rozwiązaniu w przypadku awarii nigdy nie dojdzie do wyłączenia całego systemu. Po włączeniu trybu awaryjnego system Zetsafe automatycznie zapewnia drugorzędną ścieżkę komunikacji, utrzymując podstawową funkcjonalność.

RTLS – LOKALIZACJA W CZASIE RZECZYWISTYM

- Aktywne tagi (nadajniki) umieszczane na sprzęcie medycznym lub znajdujące się w posiadaniu osób, zawierają unikalny identyfikator oraz stale wysyłają informacje na temat swojej lokalizacji do odbiorników podczerwieni oraz fal radiowych montowanych na suficie. Takie rozwiązanie zapewnia nieustający dostęp do istotnych informacji takich jak np.:
 - gdzie najbliższej znajduje się potrzebny mobilny sprzęt medyczny
 - gdzie znajduje się dany lekarz kiedy jest potrzebna konsultacja bądź interwencja medyczna
 - gdzie znajduje się dana pielęgniarka
 - gdzie obecnie przebywa pacjent

- Rozwiązanie RTLS bazujące na technologii IR (podczerwieni) oraz RF (fal radiowych) umożliwiają precyzyjne określenie położenia. Promieniowanie podczerwone nie przenika przez ściany dzięki czemu z łatwością pozwala ustalić lokalizację na poziomie danego pomieszczenia. Odpowiednie rozmieszczenie oraz konfiguracja odbiorników pozwala wydzielić mniejsze obszary w obrębie pojedynczego pomieszczenia np. łóżka czy krzesła.
- Przepływ pacjentów jest jednym z kluczowych wskaźników funkcjonowania placówek medycznych i ma bezpośredni wpływ na wydajność jak również jakość świadczonych usług medycznych. Rozwiązanie RTLS dzięki automatycznie pobieranym informacjom dotyczącym pacjentów, czasu oczekiwania na poszczególne zabiegi/badania, czasu trwania konkretnych zabiegów/badań, zapewnia administracji placówki medycznej narzędzia do zwiększenia przepływu pacjentów oraz poprawy wydajności.

INFRASTRUKTURA SYSTEMU

- Budowa systemu może być oparta o sieć LON (z ang. Local Operating Network), która jest oparta na jednej głównej magistrali, do której szeregowo podłączane są inteligentne terminale pokojowe (kontrolery, które monitorują oraz nadzorują pracę urządzeń peryferyjnych znajdujących się przy łóżkach pacjentów).
- Budowa systemu może być oparta o sieć LAN (z ang. Local Area Network)
- Budowa systemu może być oparta o sieć hybrydową LON/LAN
- W przypadku modernizacji lub rozbudowy obiektu, unikalne połączenie sieci LON i LAN pozwala na użycie istniejącego okablowania, bez konieczności jego wymiany. Zmniejsza to koszty i eliminuje utrudnienia.
- System przywoławczy Zettler Medicall® 800 można rozszerzyć o inne rozwiązania, takie jak system zgłaszania zagrożeń dla personelu, system lokalizacji w czasie rzeczywistym czy system telefonii mobilnej DECT.

ADAPTER URZĄDZEŃ MEDYCZNYCH

- Specjalny interfejs zgodny z normą EN 60601-1-1 (medyczne urządzenia elektryczne) służący do podłączenia do systemu przywoławczego Zettler Medicall® 800 elektrycznego urządzenia medycznego, zapewniający bezpieczną barierę pomiędzy elektrycznym urządzeniem a pacjentem.
- Dodatkowa eskalacja alarmu pochodzącego z elektrycznego urządzenia medycznego (kardiomonitor) w obrębie systemu przywoławczego Zettler Medicall® 800.

SYSTEM ZGŁASZANIA ZAGROŻEŃ DLA PERSONELU

- Właściwie zaprojektowany system zgłaszania zagrożeń dla personelu ma nieocenioną wartość dla osób pracujących w trudnych warunkach. Pracownicy będący w ciągłym ruchu mogą z łatwością, poprzez naciśnięcie przycisku na przenośnym nadajniku uruchomić alarm. W takim przypadku system powiadamia ochronę zapewniając szybko reakcję w miejscu wystąpienia incydentu.

INTEGRACJA

- System przywoławczy Zettler Medicall® 800 został zaprojektowany w sposób umożliwiający integrację z szeregiem zewnętrznych systemów bezpieczeństwa takimi jak:
 - Kontrola dostępu
 - System sygnalizacji pożaru
 - System sygnalizacji włamania i napadu
 - Monitoring wizyjny CCTV
 - Centrala telefoniczna, telefonia DECT, PAGER
 - Sprzęt medyczny (kardiomonitor)
 - Multimedia (TV, radio)
 - Inne (oświetlenie, żaluzje, czujki zalania itp.)
- Komunikacja pomiędzy systemem przywoławczym Zettler Medicall® 800 a zewnętrznymi systemami opiera się na protokole ESPA 4.4.4.

NORMY

- System przywoławczy Zettler Medicall® 800 spełnia wymogi następujących norm oraz standardów:
 - DIN VDE 0834 – Systemu przywoławcze w szpitalach, domach pomocy społecznej oraz podobnych instytucjach
 - EN 61000-6-3 – Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) – Norma emisji w środowiskach mieszkalnych, handlowych i lekko uprzemysłowionych
 - EN 61000-6-1 – Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) – Odporność w środowiskach: mieszkalnym, handlowym i lekko uprzemysłowionym
 - EN 60601-1-1 – Medyczne urządzenia elektryczne – Wymagania ogólne dotyczące bezpieczeństwa podstawowego oraz funkcjonowania zasadniczego
 - EN 60601-1-8 - Medyczne urządzenia elektryczne – Wymagania ogólne dotyczące bezpieczeństwa podstawowego oraz funkcjonowania zasadniczego – Norma uzupełniająca: Wymagania ogólne, badania i wytyczne dotyczące systemów alarmowych w medycznych urządzeniach elektrycznych i medycznych systemach elektrycznych
 - Certyfikat UL
 - ISO 9001 – System zarządzania jakością

FUNKcjONALNOŚĆ I BUDOWA

- Wszystkie elementy pasywne składające się na system przywoławczy Zettler Medicall® 800 są trwale oznaczone nazwą lub znakiem firmowym tego samego producenta – wytwórcy elementów systemu przywoławczego oraz pochodzą z jednolitej oferty kompletnego systemu w takim zakresie, aby zostały spełnione warunki niezbędne do uzyskania certyfikatu gwarancyjnego w/w producenta – wytwórcy.
- Urządzenia podłączone do inteligentnej magistrali LON posiadają funkcję monitorowania zarówno siebie jak i ruchu danych na magistrali systemowej
- Urządzenia podłączone do inteligentnej magistrali LAN posiadają funkcję monitorowania zarówno siebie jak i ruchu danych
- System posiada możliwość połączenia jednocześnie dwóch technologii LON, LAN w celu dopasowania do warunków od strony połączeniowej oraz modułowego wyposażenia pod kątem konkretnych funkcjonalności wymaganych w obiekcie
- System zapewnia automatyczną identyfikację pacjentów, personelu, gości za pomocą modułu lokalizacyjnego RTLS (z ang. Real Time Location System)
- System zapewnia pełną identyfikację pacjentów, personelu w oparciu o sieć sensoryczną składającą się z odbiorników IR/RF/RFID (podczerwieni/fal radiowych)
- Każdy element systemu przywoławczego jest nadzorowany (sprawdzanie odbywa się automatycznie co 15 sekund)
- Usterka systemu przywoławczego jest zgłaszana w systemie ze wskazaniem dokładnej lokalizacji (nr pokoju, łóżka)
- System umożliwia dołączenie elementu magistrali w dowolnym jej miejscu
- W pomieszczeniu nadzoru jest możliwość zainstalowania panelu operatorskiego, do którego będą przekazywane informacje z poszczególnych pomieszczeń
- Stacja kontrolna personelu kontroluje i wyświetla informacje na temat zdarzeń, ze wszystkich stacji/oddziałów z nią powiązanych
- Stacja kontrolna personelu posiada dotykowy, kolorowy wyświetlacz, oraz antybakteryjną membranę klawiatury
- Nad pomieszczeniami wyposażonymi w system przywoławczy jest możliwość zainstalowania lampki sygnalizacyjnej wyposażonej w elektronikę lub bez elektroniki kontrolującą elementy peryferyjne (przyłóżkowe) oraz opcjonalnie wyposażenie jej w sygnał dźwiękowy - informująca o zgłoszeniu wywołanym z pomieszczenia
- Lampki sygnalizujące powinny są wykonane z materiału antybakteryjnego wyposażone w diody LED umożliwiające wielobarwne podświetlenie
- W przypadku całkowitego zaniku zasilania wszystkie aktualne wezwania i alarmy są zapamiętywane, a po przywróceniu zasilania – ponownie wyświetlone
- System umożliwia podłączenie specjalistycznych medycznych urządzeń zewnętrznych np. służących do monitorowania funkcji życiowych pacjenta poprzez zintegrowane gniazda DIN
- System pozwala na zainstalowanie w pokojach przycisków umożliwiających przywołanie i kasowanie przywołania
- Każde wezwanie za pomocą systemu przywoławczego musi być anulowane w tym samym miejscu, z którego wezwano pomoc

- Kasowanie przywołania wywołane z łazienki następuje poprzez odrębny przycisk kasowania zainstalowany w łazience, toalecie
- Wszystkie elementy systemu przywoławczego Zettler Medical® 800 są wykonane z materiału antybakteryjnego
- Każdy z przycisk jest wyposażony w świecącą diodę, która umożliwia lokalizację przycisku
- Każdy przycisk służący do wzywania pomocy optycznie potwierdza wezwanie
- System pozwala na zainstalowanie przy łózkach wielofunkcyjnych manipulatorów do ręki pacjenta pozwalających na komunikację głosową z personelem medycznym
- Wielofunkcyjny manipulator do ręki pacjenta zawiera duży wyraźny przycisk z świecącą diodą lokalizacyjną, z wyczuwalną krawędzią w celu łatwiejszej obsługi
- Wielofunkcyjny manipulator do ręki pacjenta zawiera opcjonalnie przyciski do zarządzania oświetleniem pokoju/łóżka. Inne opcje obejmują: sterowanie roletami, telewizją, radiem i głośnościami – wszystkie są konfigurowalne
- Przywołanie na panelu operatorskim odbywa się z dokładnością, co do pomieszczenia np. łazienka oraz co do konkretnego łóżka w pokoju
- System przywoławczy z komunikacją głosową posiada możliwość zdalnego anulowania wezwań po wcześniejszym nawiązaniu połączenia głosowego z pacjentem
- Terminal komunikacyjny z komunikacją głosową jest wyposażony w czytelny dotykowy, kolorowy wyświetlacz (połączenia są wyświetlane w różnych kolorach, które natychmiastowo informują personel o priorytecie danego zdarzenia)
- Terminal komunikacyjny z komunikacją głosową jest wyposażony w konfigurowane przyciski służące do własnych potrzeb, np. „wolne łóżko” oraz posiada możliwość ustawienia profili, w zależności od tego kto korzysta z urządzenia
- Elementy na głównej magistrali powinny zostać połączone kablem ekranowanym o przekroju 4x2xXXmm (średnica żyły uzależniona jest od wielkości instalacji) natomiast elementy peryferyjne (przyłóżkowe) za pomocą kabla ekranowanego o przekroju 4x2x0,6mm
- System pozwala na zintegrowanie z różnymi systemami bezpieczeństwa w tym z kontrolą dostępu, systemem sygnalizacji pożaru, systemem sygnalizacji włamania i napadu, monitoringiem wizyjnym CCTV, centralą telefoniczną, telefonią DECT, systemem PAGER, telefonami typu smartphone, sprzętem medycznym, multimediami, HIS (Szpitalne Systemy Informatyczne)
- System przywoławczy Zettler Medical® 800 rozszerzony o moduł lokalizacyjny RTLS posiada możliwość wysyłania danych do smartphonów z oprogramowaniem iOS oraz Android