

SYSTEM PRZYWOŁAWCZY

System przywoławczy należy wykonać w technologii cyfrowej. Musi spełniać wymagania dla systemów przywoławczych określone w normie DIN VDE 0834 część 1 i 2.

Należy zbudować odrębną sieć dla komunikacji przywoławczej.

Dyżurka

Projektuje się system z cyfrową komunikacją w pomieszczeniach i pomiędzy pomieszczeniami. Terminal w trybie dyżurki zlokalizować w pomieszczeniach Pkt. Pielęgniarskiego. Urządzenie będzie odbierało wszystkie alarmy, jakie zostaną wygenerowane w systemie. Przy braku alarmów wyświetlacz pokazuje datę i godzinę. Informacja prezentowana na wyświetlaczu posiada odrębny kolor dla każdego zdarzenia, oraz osobny sygnał dźwiękowy. Sygnał alarmowy można wyciszyć na 60 sekund, po tym czasie sygnalizacja wraca ponownie, pod warunkiem, że w międzyczasie nie pojawił się inny alarm, wówczas wyciszenie zostaje przerwane. Urządzenie umożliwia podgląd obecności na oddziale (tam gdzie personel zaznaczył swoją obecność). Dodatkowo posiada na ekranie osobną zakładkę do informowania o awariach. Terminal pełni rolę nadzorczą nad lokalnym systemem na oddziale. Umożliwia po zakończeniu konfiguracji systemu, export wpisanych nazw pomieszczeń do dowolnego NODA (lampka, terminal) w systemie. W ten sposób zdeponowana kopia zapasowa pozwala na szybkie odtworzenie nazw i ustawień dokonanych podczas konfiguracji systemu.

Pomieszczenia sanitarne

Pomieszczenia sanitarne wyposażone są w cyfrowe przyciski sznurkowe z mechanizmem zabezpieczającym przed zbyt silnym pociągnięciem i zerwaniem linki. Przyciski sznurkowe w łazience muszą zgłaszać się z oznaczeniem WC. Lampka salowa w przypadku takiego wezwania zaświeca się całą swoją powierzchnią na kolor czerwony oraz biały co ułatwia lokalizowanie miejsca zdarzenia. Ponadto stosuje się przyciski odwoławcze w łazienkach, które służą tylko i wyłącznie do kasowania wezwań z łazienki. Przy stosowaniu kasowników w łazienkach niemożliwe jest skasowanie alarmu z WC za pomocą głównego kasownika przy wejściu do sali.

Pokój chorych

Przy łóżkach należy zastosować przyciski przywoławcze z gniazdem oraz manipulatorem. Za jego pomocą można wezwać pomoc a rozłączenie obu elementów skutkować będzie odpowiednim komunikatem na lampce oraz centralce pielęgniarskiej o wypięciu wtyczki. Ponadto z pozycji manipulatora możliwe jest sterowanie oświetleniem w panelu nadłóżkowym pod warunkiem wyposażenia panelu przez producenta w przekaźnik bistabilny oraz inny sprzęt niezbędny do zrealizowania tej funkcjonalności. Wtyczka manipulatora posiada specjalny adapter który chroni to urządzenie oraz gniazda przed uszkodzeniem w przypadku zbyt silnego pociągnięcia. W przypadku uszkodzenia fizycznego w inny sposób możliwe jest własnoręczne naprawienie wtyczki poprzez zarobienie wtyczki RJ45 i ponownie wyposażenie jej w adapter. Manipulator pacjenta może być czyszczony środkami na bazie alkoholu. Posiada magnes neodymowy, który pozwala przyczepić manipulator do metalowej powierzchni, aby był zawsze pod ręką.

Pozostała sygnalizacja

Wszystkie rodzaje wezwań sygnalizowane są na wyświetlaczu dyżurki oraz na lampkach inną częstotliwością dźwięku. Lampki w technologii RGB sygnalizują zdarzenia świecąc całą powierzchnią przeznaczoną do wyświetlania kolorów co zwiększa ich czytelność z większej odległości. Opcjonalnie można uruchomić buzzer w każdej lampce.

W projekcie przyjęto następujące założenia, które określają minimalne wymagania dla systemu.

Minimalne wymagania:

1. system zgodny z normą DIN0834 część 1 i 2
2. magistrala korytarzowa obsługuje do 50 urządzeń
3. magistrala salowa pozwala na jednoczesne przyłączenie 31 urządzeń, w tym 20 łóżek, 5 przycisków sznurkowych. Funkcję każdego urządzenia można zmienić
4. cyfrowa komunikacja wszystkich urządzeń
5. modułowa budowa, która pozwala na zmianę funkcji urządzeń, bez potrzeby ich wymiany
6. pełna kontrola przyłączonych urządzeń z wysyłaniem komunikatów o awariach do centrali w dyżurce i rejestrowaniem w kontrolerze magistrali
7. możliwość zarządzania każdym urządzeniem zdalnie z poziomu dowolnego Terminala-NODE wyposażonego w wyświetlacz LCD
8. możliwość zdalnego podglądu miejsca z awarią i dokładna lokalizacja uszkodzonego urządzenia
9. wszystkie urządzenia, z którymi ma kontakt pacjent, lub personel są wykonane z materiałów antybakteryjnych zawierających jony srebra
10. obudowy urządzeń są wykonane z ABS-u i są UV odporne – nie żółkną
11. możliwość czyszczenia środkami na bazie alkoholu
12. możliwość montażu natynkowego i podtynkowego
13. połączenie pomiędzy oddziałami poprzez Terminale-NODE za pomocą skrętki UTP kat.6 w standardzie T568B – 2 gniazda RJ45
14. ciągła kontrola przyłączonych urządzeń
15. menu i komunikaty w języku ojczystym

Terminal w Dyżurce

16. terminale z dotykowym ekranem 3,5", wizualizujący każde zdarzenie osobnym kolorem
17. priorytety wezwań, wskazanie od najwyższego do najniższego, odrębna sygnalizacja optyczna i dźwiękowa dla każdego zdarzenia
18. terminal w dyżurce wyposażony w 3 przyciski: wezwanie, lekarz, kasowanie
19. możliwość wyciszenia zdarzenia na 60 sekund, po upływie czasu, lub pojawieniu się nowego wraca sygnalizacja dźwiękowa
20. możliwość ręcznego łączenia wybranych oddziałów w celu przekazania zdarzeń pomiędzy nimi
21. regulacja głośności alarmów
22. możliwość podłączenia przycisków systemowych i odbieranie własnych zdarzeń na tym samym urządzeniu
23. 16 dowolnych znaków przewidziane dla nazwy pomieszczenia
24. licznik oczekujących zdarzeń, najwyższy priorytet na początku, możliwość przewijania pozostałych zdarzeń za pomocą strzałek
25. możliwość podłączenia pasywnych przycisków, lub innych czujników
26. w wersji podtynkowej Terminal-Node ma tylko 12mm grubości
27. płaska powierzchnia bez kantów i rantów, w których może zbierać się brud

Przyciski systemowe i lampki

28. dowolna konfiguracja przycisków, od pojedynczego (wezwanie) do 3 (wezwanie, kasowanie, lekarz) i gniazdo RJ45. Możliwość stworzenia dowolnej wersji urządzenia, również z dwoma gniazdami

29. gniazda rozróżniają wypięcie wtyczki manipulatora osobnym rodzajem zdarzenia (ikona rozłączenia na ekranie dyżurki), a alarm sam zostaje skasowany po wpięciu manipulatora ponownie
30. adresowanie urządzeń dip switchem dostępnym od frontu, jest proste i wygodne
31. 31 adresów, w tym 20 łóżek
32. lokalna sygnalizacja awarii, lub braku adresu poprzez szybkie miganie ledami
33. w wersji podtynkowej urządzenie ma tylko 9mm grubości
34. płaska powierzchnia bez kantów i rantów, w których może zbierać się brud
35. lampka w technologii RGB świecąca w 4 kolorach i opcjonalnie włączanym zdalnie buzzerem
36. Lampka umożliwia pracę w trybie SALA i LAMPKA GRUPOWA
37. każde wezwanie na lampce jest sygnalizowane osobnym dźwiękiem
przycisk sznurkowy wyposażony w mechanizm chroniący urządzenie przed zbyt silnym pociągnięciu za cięgno