



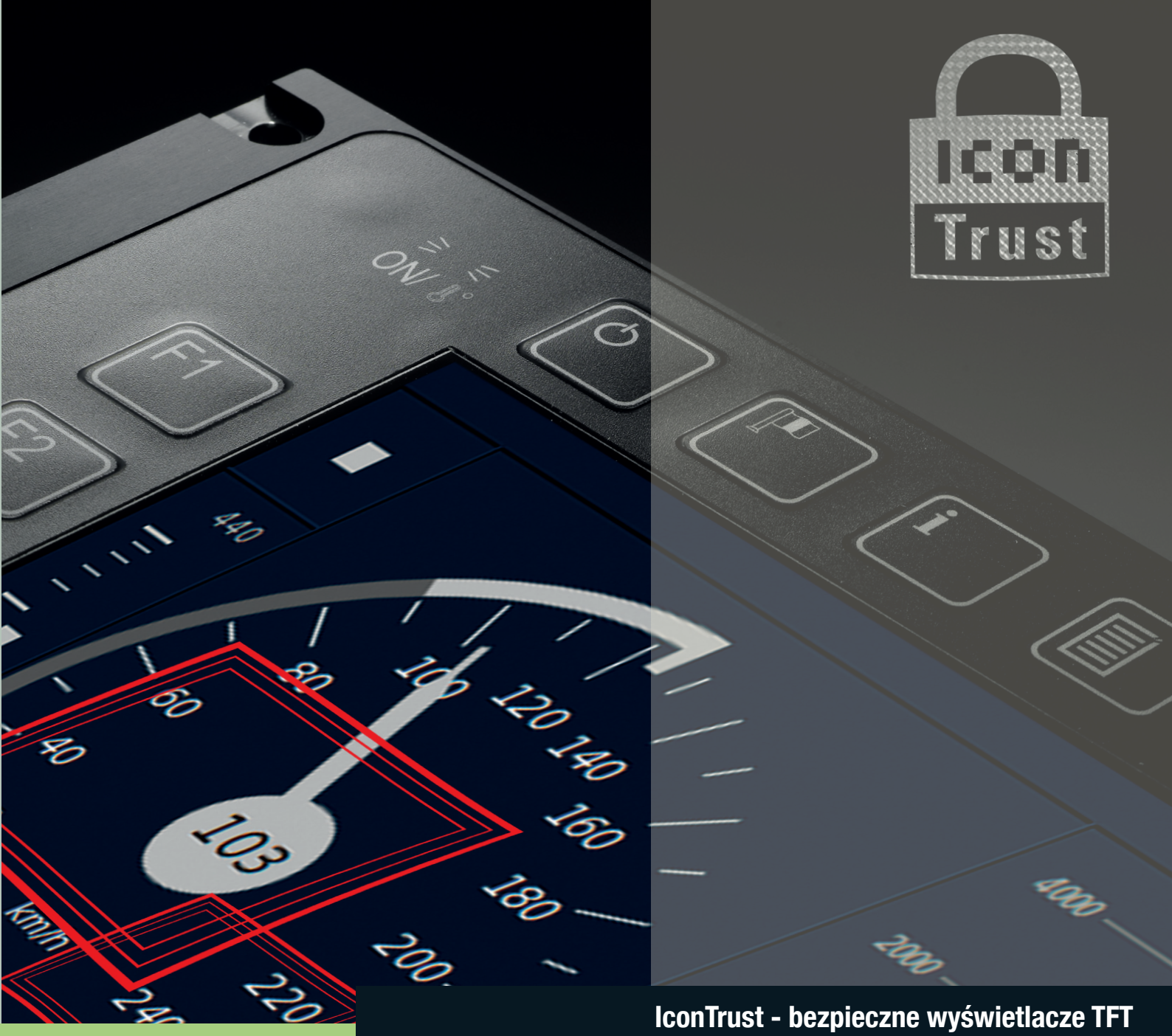
IconTrust - You can trust.

DEUTA-WERKE GmbH

Paffrather Straße 140 · D-51465 Bergisch Gladbach, Germany
Tel +49 (0) 22 02 958-100 · Fax +49 (0) 22 02 958-145
support@deuta.de · www.deuta.de

Aksel Sp. z o.o.

Ul. Lipowa 17 · PL-44-207 Rybnik, Poland
Tel +48 32 42 95 122 · Fax +48 32 42 95 103
tatiana.amrozewicz@aksel.com.pl · www.aksel.com.pl



IconTrust - bezpieczne wyświetlacze TFT

IconTrust® - You can trust!



IconTrust®

Bezpieczne wyświetlacze TFT

Wyświetlacze TFT w procesach istotnych z punktu widzenia bezpieczeństwa

Jeżeli systemy wyświetlania bazujące na wyświetlaczach graficznych TFT stosowane są jako interfejs pomiędzy człowiekiem a maszyną, to najczęściej wykorzystują one architekturę komputerów PC aby w sposób ergonomiczny wyświetlić graficzne pola obsługowe.

Ze względu na koszty, podczas realizacji systemów graficznej prezentacji danych w oparciu o wyświetlacze TFT, często sięga się po ustandaryzowane, sprzętowe oraz programistyczne elementy komputerów PC. Przeprowadzenie obliczeń potwierdzających, dotyczących potencjalnych błędów komunikatów i wizualizacji jest trudne. Przykładowo prawa autorskie producentów układów scalonych nie dopuszczają weryfikacji czy ekspertyzy mikrokodów w stosowanych dzisiaj procesorach CISC.

Celem uzyskania wiarygodnej wizualizacji informacji istotnych z punktu widzenia bezpieczeństwa lub wprowadzenia wiarygodnych danych, złożoność wyświetlaczy wymaga dodatkowych środków, jak na przykład układów połączeń, przeznaczonych do ich monitorowania i kontroli, które pozwalają na wykazanie wymaganego w normach odpowiedniego Poziomu Nienaruszalności Bezpieczeństwa (SIL).

Technologia IconTrust®

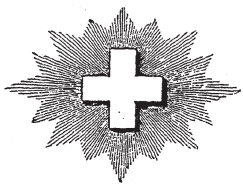
Wraz z IconTrust™ dostępna jest teraz technologia, która monitoruje i prezentuje błędy za pomocą niezależnego od komputera układu połączeń.

IconTrust® pobiera rekordy danych jako identyfikatory aktualnie wskazywanej informacji. Tym samym w kilku obszarach ekranu informacje przedstawione oddzielnie jako grafika, symbol, tekst lub kodowanie kolorami, mogą być monitorowane niezależnie i w sposób wyłączny.

Efektywna z punktu widzenia kosztów technologia IconTrust® nadaje się w sposób uniwersalny do wszystkich zastosowań, w których prezentowane są informacje istotne dla bezpieczeństwa np. w kabinach maszynistów nowoczesnych pociągów, w pomieszczeniach kontrolnych lub w systemach monitorowania procesów ze stanowiskami obsługi. **IconTrust®** stosowany jest jako panel PC, monitor TFT i projektor, może też zostać łatwo zintegrowany z istniejącymi urządzeniami jako urządzenie dodatkowe.

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT

EIDGEN. AMT FÜR



GEISTIGES EIGENTUM

PATENTSCHRIFT

Patent Nr. 35464

9. November 1905, 7 1/2 Uhr p.

Klasse 61

Deutsche Tachometerwerke G. m. b. H., in Berlin (Deutschland).

Przykłady terminali firmy DEUTA z IconTrust®

Eksperci z doświadczenia

Nazwa DEUTA-WERKE od początku jest synonimem precyzyjności i solidności instrumentów do wyświetlania danych. Innowacje i tradycja szły ze sobą w parze przez ponad 100 lat historii firmy. Na początku towarzyszył im samochód, jednak już wkrótce również w lokomotywach postawiono na prędkościomierze firmy DEUTA.

Wykorzystując zjawisko prądów wirowych, na podstawie dwóch patentów zaprojektowano i udoskonalono „Wał napędowy prędkościomierzy w lokomotywach”.



Tachometr samochodowy firmy DEUTA

Interfejsy pomiędzy maszyną a człowiekiem dające większe bezpieczeństwo

Precyzyjna technologia wyświetlania odciska piętno na historii produktów firmy DEUTA. Jako przykłady rozmaitych zastosowań można tutaj wymienić chociażby nawigację lotów, pomiary wiatru, nadzorowanie pracy silników (obrotów, ciśnienia, temperatury), czy maszyn. Wyświetlacze i terminale firmy DEUTA pędzą dzisiaj z dużą prędkością w pociągach na całej kuli ziemskiej: bezpieczne wyświetlacze jako interfejsy pomiędzy człowiekiem a maszyną.



MFT S11
Terminal wielofunkcyjny



ESG 14
Wskaźnik z silnikiem krokowym

ZAKŁADY DEUTA - integracja w skali globalnej i bezpieczeństwo informacyjne

Duże wyczulenie na kwestie integracji systemowej i koordynacji projektów przy równoczesnej współpracy z naszymi partnerami biznesowymi wraz z mocno ugruntowaną świadomością odpowiedniego zarządzania ryzykiem stwarza podstawy do realizacji nawet najbardziej wymagających projektów.

Znajomość know-how przez naszych pracowników, jak również niezawodność produktów doprowadziły do uznania opinii ekspertów firmy DEUTA również w międzynarodowych grupach roboczych. Wiedza o specyficznych normach branżowych i krajowych oraz procedurach certyfikacyjnych należy dzisiaj w równym stopniu do cennych zasobów firmy, co wiedza odnosząca się do aktualnego stanu techniki, jak i głębokie zrozumienie obszarów zastosowań z ich szczególnymi uwarunkowaniami.



Wiatromierz firmy DEUTA



Terminal DEUTA z IconTrust® do wprowadzania parametrów maszyn



IconTrust - You can trust.

IconTrust® - You can trust.



Maszyniści podejmują decyzje na podstawie komunikatów na wyświetlaczach graficznych TFT. Decyzje te wpływają na bezpieczeństwo lub zagrożenie dla pasażerów i towarów. Jeśli wyświetlanie parametrów procesowych zostanie przekłamane, niejawnie zostaną zaprogramowane wypadki. Bezpieczeństwo można zagwarantować jedynie wówczas, gdy prawidłowe wartości zostaną również prawidłowo wyświetlone. Jest to zadaniem i funkcją IconTrust®.

W jakim stopniu niezawodne są tradycyjne wyświetlacze graficzne TFT?

Stosowane dziś technologie, mające na celu zapewnienie niezawodnego wyświetlania informacji na panelach TFT są zaawansowane, ale mimo to niewystarczające.

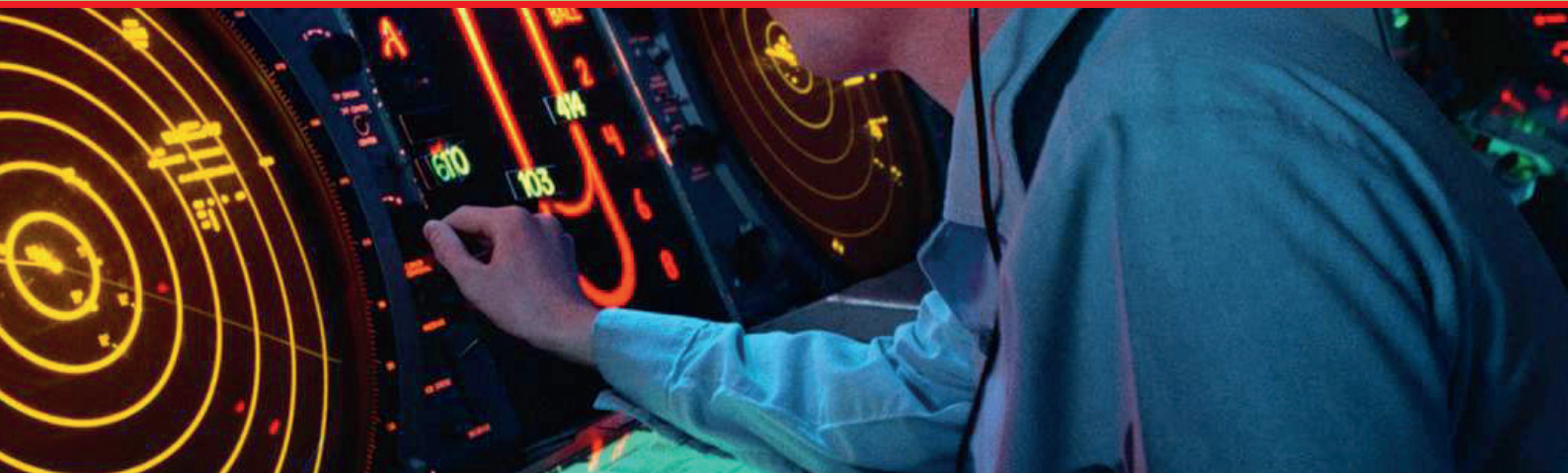
Potencjalne błędy pozostają niewykryte.

Ich źródłem mogą być przykładowo:

- przekłamanie przy transferze danych
- błędy sterowania graficznego
- błędy w oprogramowaniu wizualizacyjnym
- utrata integralności danych w pamięci grafiki
- przekłamanie dokonywane przez procesor grafiki lub jego oprogramowanie
- nieoczekiwane zachowanie systemu operacyjnego
- zawieszenie działania sterowników sygnałów TFT
- awaria mikroprocesora

IconTrust® – najwyższy stopień bezpieczeństwa

IconTrust® to rozwiązanie dla wszystkich wyświetlaczy TFT, które muszą być niezawodne i tym samym zapewnić określony wysoki Poziom Nienaruszalności Bezpieczeństwa (SIL). Należą do nich wyświetlacze na stanowiskach maszynistów w nowoczesnych pociągach, wyświetlacze w pomieszczeniach kontrolnych, czy wyświetlacze stosowane w systemach monitorowania procesów ze stanowiskami obsługi.



Od bezpiecznych informacji do bezpiecznego wyświetlania

Bezpieczny układ połączeń **IconTrust®** monitoruje dedykowane obszary na panelu TFT rozróżniając informacje istotne i nieistotne dla bezpieczeństwa. Aby wyświetlić elementy obrazu z informacjami krytycznymi z punktu widzenia bezpieczeństwa jako obszar monitorowania w **IconTrust®** skonfigurowano kwadratowe okna.



Aż do 100 monitorowanych obszarów na wyświetlaczu TFT

IconTrust® potrafi przy tym jednocześnie i niezależnie monitorować ponad 100, również zachodzących na siebie obszarów i - w razie rozbieżności - wyzwolić odpowiednią, zorientowaną na bezpieczeństwo reakcję.

Dla każdego pojedynczego obszaru, w każdym cyklu odświeżania obrazu, obraz jest analizowany, wyliczane są dane identyfikacyjne i - z zastosowaniem **IconTrust® PLUS** - porównywane z wartością danej wielkości początkowej.

Można wykazać, że opatentowana procedura **IconTrust®** zapewnia przy tym aktualność i poprawność komunikatów, bez konieczności poddawania właściwej aplikacji do wizualizacji danych odpowiedniej procedurze walidacji. W rezultacie takiej niezależności możliwości zastosowania **IconTrust®** są praktycznie nieograniczone.

Za pomocą **IconTrust®** bezpieczne komunikaty w kontroli procesów, w centralach zakładowych i w kabinach maszynistów.

Jakie wielkości wejściowe monitorowane są przez IconTrust®?

Przy pomocy technologii **IconTrust®** zasadniczo można monitorować wszystkie rodzaje wielkości wejściowych, które mogą być prezentowane jako symbole, instrumenty wskaźnikowe lub jako wykresy słupkowe, litery, tekst, czy też gra kolorów. Jeśli to konieczne, możliwe jest dopuszczenie na ekranie różnego sposobu prezentacji jednej i tej samej wartości wejściowej (prezentacja równoważna). Oprócz tego można wybrać konfigurację licznika błędów, polegającego na opóźnionym wzbudzeniu reakcji zorientowanej na bezpieczeństwo.

IconTrust® – konstrukcja

W rodzinie terminali DEUTA-MFT **IconTrust®** może stanowić zintegrowaną opcję. **IconTrust®** może być przy tym wdrożone w urządzeniach MFT bez modyfikacji wymiarów, czy interfejsów zewnętrznych i rozpoznawane z zewnątrz tylko na tabliczce znamionowej urządzenia. Terminal DEUTA MFT S11 seryjnie wyposaża się w **IconTrust®**.



IconTrust® jako upgrade bezpieczeństwa

IconTrust® można łatwo i niewielkim nakładem zainstalować jako „upgrade bezpieczeństwa” w istniejących już wyświetlaczach DEUTA nowej generacji.

Także w przypadkach, w których klient stawia na technologię PC, ale do tej pory nie wiązał się ze sprawdzoną technologią firmy DEUTA, aplikację można zaimplementować na platformie PC kompatybilnej z DEUTA a następnie wyposażać w **IconTrust®** i w ten sposób zapewnić jej bezpieczne funkcjonowanie.



(Bild: VAG - Claus Felix)

Po prostu większe bezpieczeństwo

W przeciwieństwie do tradycyjnych metod, **IconTrust®** oferuje większe bezpieczeństwo, ponieważ komunikaty w obszarze TFT istotnym z punktu widzenia bezpieczeństwa rzetelnie prezentują wyznaczone wartości. Użytkownik może z miejsca rozpoznać występowanie rozbieżności. Funkcjonalne wymogi bezpieczeństwa można wdrożyć i potwierdzić do najwyższego poziomu SIL4.

Zdecydowanie większa elastyczność

Rodzaj i wygląd komunikatu z zastosowaniem **IconTrust®** mogą zostać zmodyfikowane w sposób elastyczny i nieskomplikowany. Jeśli aplikacja jest dopiero na poziomie projektowania lub dopasowywana jest do nowego wymogu, to bezpieczeństwo można na nowo potwierdzić bez kosztownego procesu kwalifikacji urządzenia.

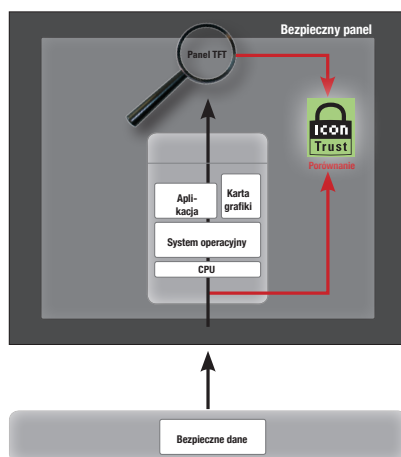
Długoterminowa niezawodność

Dzięki niezależności **IconTrust®** DEUTA tworzy ponownie pomost pomiędzy zastosowaniem najnowszych technologii a związaną z nimi ograniczoną w czasie dostępnością elementów konstrukcyjnych oraz dłuższą żywotnością kosztownych aplikacji.

IconTrust® to bezpieczna, niezawodna i mimo to elastyczna i dogodna cenowo technologia, pozwalająca – i to przez dziesięciolecia – na stosowanie wyświetlaczy TFT w obszarach krytycznych z punktu widzenia bezpieczeństwa.

Wariant

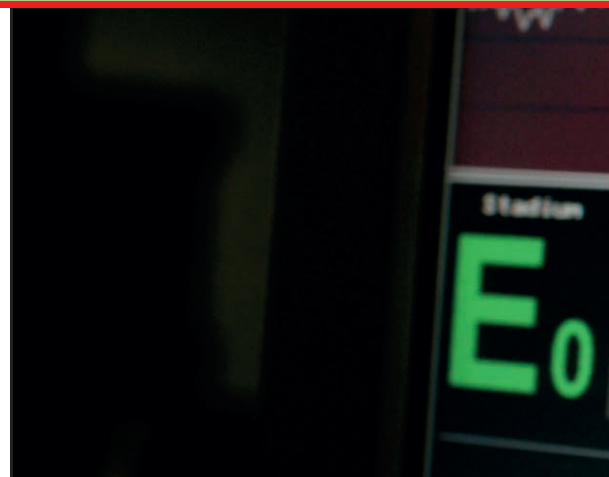
IconTrust® PLUS

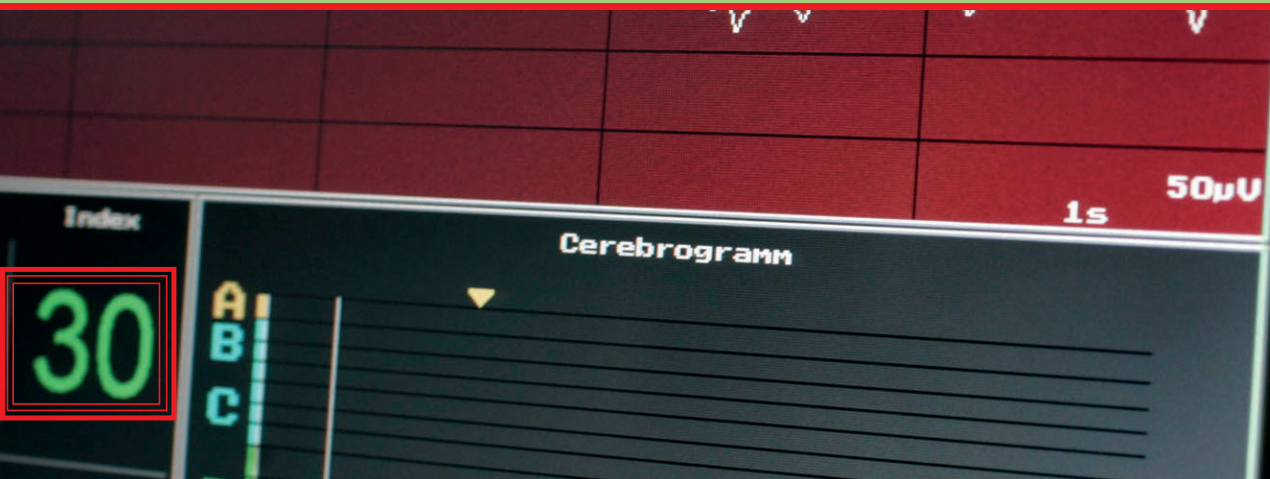


Za pomocą IconTrust® PLUS dane prezentowane są niezawodnie bez konieczności zmian programistycznych w strukturach systemu. Panel PC otrzymuje dane, które przetwarzane są wewnątrz komputera PC i za pomocą współpracującej aplikacji prezentowane są na wyświetlaczu TFT. Zintegrowany na panelu PC IconTrust® PLUS kontroluje dane wyświetlane na ekranie w zdefiniowanych, monitorowanych obszarach i w przypadku błędu wyzwala pożądaną reakcję.

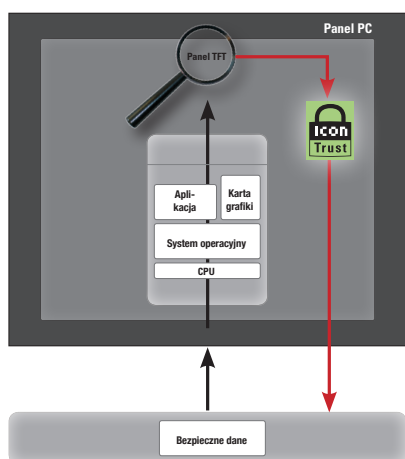
Mechanizm zabezpieczający funkcjonuje niezależnie od całego systemu, nie wymaga więc żadnego dodatkowego monitorowania przez komputer.

Panele PC wyposażone w IconTrust® PLUS można zintegrować jako kompaktowe jednostki w istniejącym już środowisku systemowym.





IconTrust® GENERICS

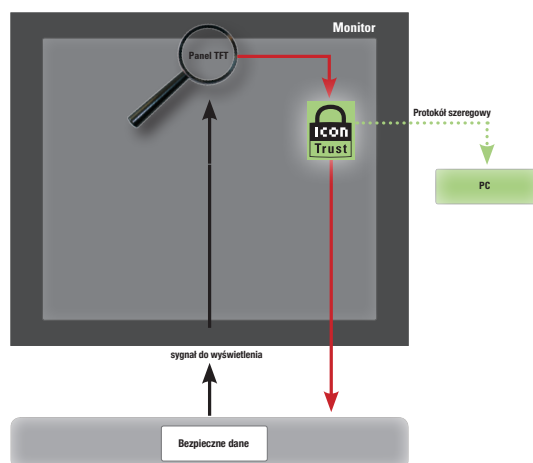


Na zilustrowanej powyżej wersji **IconTrust® GENERICS** panel PC otrzymuje dane od zabezpieczonego komputera. Dane te są przetwarzane i wyświetlane przez panel PC.

IconTrust® GENERICS monitoruje przedstawione obszary ekranu na panelu TFT i przesyła dane identyfikacyjne do zabezpieczonego komputera.

Zabezpieczony komputer w przypadku błędu wyzwała zdefiniowaną reakcję. W ten sposób **IconTrust® GENERICS** łączy bezpieczny system danych z bezpiecznym komunikatem.

Jeżeli system poddawany jest procedurze dopuszczenia, to w późniejszych zmianach systemowych należy tylko od nowa poddać certyfikacji modyfikacje zabezpieczonego komputera.



W tym wariancie **IconTrust® GENERICS** monitor otrzymuje sygnały do wyświetlenia, jak również nadzorowane obszary poprzez standardowy interfejs monitora bezpiecznego komputera. **IconTrust® GENERICS** kontroluje monitorowane obszary i przesyła informacje do bezpiecznego komputera.

W bezpiecznym komputerze struktura systemu, aplikacje i zdefiniowane monitorowane obszary stanowią całość. Łatwo można dopasować obszary monitorowane, występujące w zastosowaniach dynamicznych do wielu wielkości procesowych, jak też zaktualizować oprogramowanie. Również tutaj **IconTrust® GENERICS** umożliwia uproszczoną procedurę dopuszczenia systemu.