

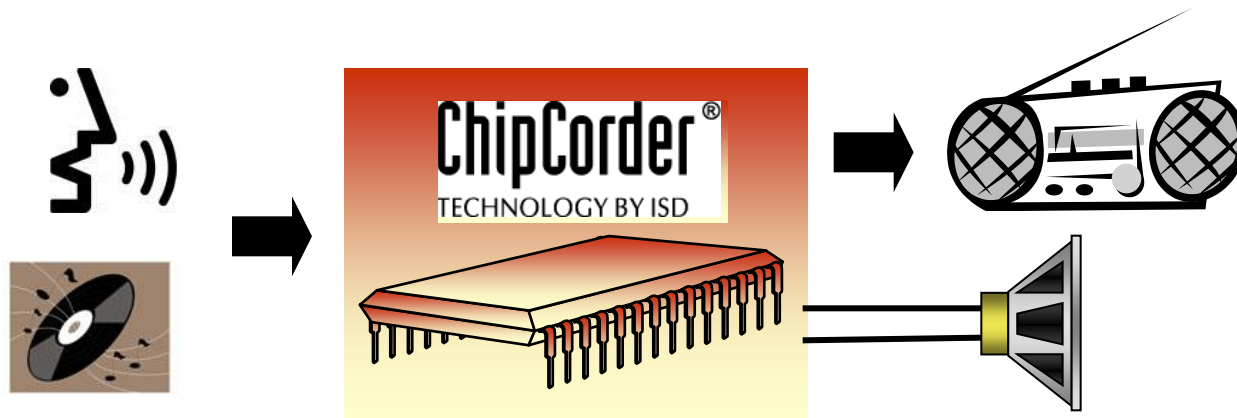
Układy ISD ChipCorder



Wprowadzenie do ChipCorder

- **Co to jest ChipCorder?**

- Układ dźwiękowy nagrywająco-odtworzący – **dźwiękowe sprzężenie zwrotne**
- Wysokozintegrowany dźwiękowy System-w-chipie (SOC) – **niski koszt elementów i krótki czas wprowadzenia na rynek**
- Pamięć nieulotna – **szybkie programowanie i zapis do pamięci**



Oferta produktowa cyfrowych układów ChipCorder

ISD2130 ISD2110

- 2,7 – 3,6V
- 32 sek. /10 sek.
- Tylko odtwarzanie
- Wbudowana pamięć Flash
- Wzmacniacz klasy D

ISD15102 ISD15104 ISD15108 ISD15116

- 2,7 – 3,6V
- 2 do 16 min
- Nagryw. / odtwarz.
- Zinteg. pamięć Flash
- Wzmacniacze klasy AB / D

ISD2360

- 2,4 – 5,5V
- 64 sekundy
- Tylko odtwarzanie
- Wbudowana pamięć Flash
- Wzmacniacz klasy D (~1W)
- 3-kanałowy mikser

Cortex-M0 Audio SoC

ISD9160

- Audio SoC ChipCorder
- Cortex M0, do 50MHz
- 2,4 – 5,5V
- 60 sek. przy 16 kbit/s
- Nagryw. / odtwarz.
- Wbudowana pamięć Flash
- Wzmacniacz klasy D
- 8 wejść czujników pojemnościowych

ISD9360

- Audio SoC ChipCorder
- Cortex M0
- 2,4 – 5,5V
- 60 sek. przy 16 kbit/s
- Nagryw. / odtwarz.
- Wbudowana pamięć Flash
- Wzmacniacz klasy D
- 16 wejść czujników pojemnościowych

AU9120

- Niskomocowy stereofoniczny układ audio SoC
- Cortex M0
- 2,0 – 3,6V
- Nagryw. / odtwarz.
- Wbudowana pamięć Flash
- Stereofoniczny przetwornik C/A, SNR 110dB
- Stereofoniczny przetwornik A/C, SNR 100dB
- USB

ISD3900

- 2,7 – 3,6V
- Nagryw. / odtwarz.
- Wzmacniacze klasy AB / D
- Zewnętrzna pamięć SPI Flash do przechowywania sygnału audio

ISD3800

- 2,7 to 5,5V
- Tylko odtwarzanie
- Wzmacniacze klasy AB / D (1W)
- Zewnętrzna pamięć SPI Flash do przechowywania sygnału audio
- I2S

Produkcja masowa

2013

2014

 W produkcji

 W przygotowaniu

ChipCorder - AEC-Q100 standard motoryzacyjny

ISD15C00

- 2,7 – 3,6V
- Nagrywanie / odtwarzanie
- Wzmacniacze klasy AB/D
- Zewnętrzna pamięć SPI
Flash do przechowywania
sygnału audio

ISD15D00

- 2,7 - 5,5V
- Tylko odtwarzanie
- Wzmacniacze klasy
AB/D, ~1W
- Zewnętrzna pamięć SPI
Flash do przechowywania
sygnału audio

 W produkcji

Oferta produktowa analogowych układów MSL ChipCorder

**ISD4004
ISD4003
ISD4002**

- 2,7 – 3,6V
- 2 – 16 min.
- Nagryw./odtwarz.
- Wielokomunikatowy
- SPI
- AUX

**ISD5116
ISD5108
ISD5104
ISD5102**

- 2,7 – 3,6V
- 2 – 16 min.
- Nagryw./odtwarz.
- Wielokomunikatowy
- I2C
- Wzm. klasy AB, AUX, ANA

**ISD17240
ISD17120
ISD1760
ISD1730**

- 2,4 – 5,5V
- 20-480 sek.
- Nagryw./odtwarz.
- Wielokomunikatowy
- SPI/Wejście wyzwal.
- Wzm. klasy D

**ISD1810
ISD1806**

- 2,7 – 4,5V
- 8/10 sek.
- Nagryw./odtwarz.
- Jednokomunikatowy
- Wejście wyzwalania
- Wzm. klasy AB

ISD18A04

- 2,4 – 5,5V
- 4 sek.
- Nagryw./odtwarz.
- Jednokomunikatowy
- Wejście wyzwalania
- Wzm. klasy AB

**ISD18B24
ISD18B12**

- 2,4 – 5,5V
- 12/24 sek.
- Nagryw./odtwarz.
- Jednokomunikatowy
- Wejście wyzwalania
- Wzm. klasy AB

**ISD1620B
ISD1616B
ISD1612B
ISD1610B**

- 2,4 – 5,5V
- 7-40 sek.
- Nagryw./odtwarz.
- Jednokomunikatowy
- Wejście wyzwalania
- Wzm. klasy D

**ISD1964
ISD1948
ISD1932
ISD1916**

- 2,4 – 5,5V
- 16 - 64 sek.
- Nagryw./odtwarz.
- Wielokomunikat.
- Wejście wyzwalania/
adresowe
- Wzm. klasy D

 W produkcji

Układy ChipCorder - interfejs audio



Piekarniki



Płyty kuchenne



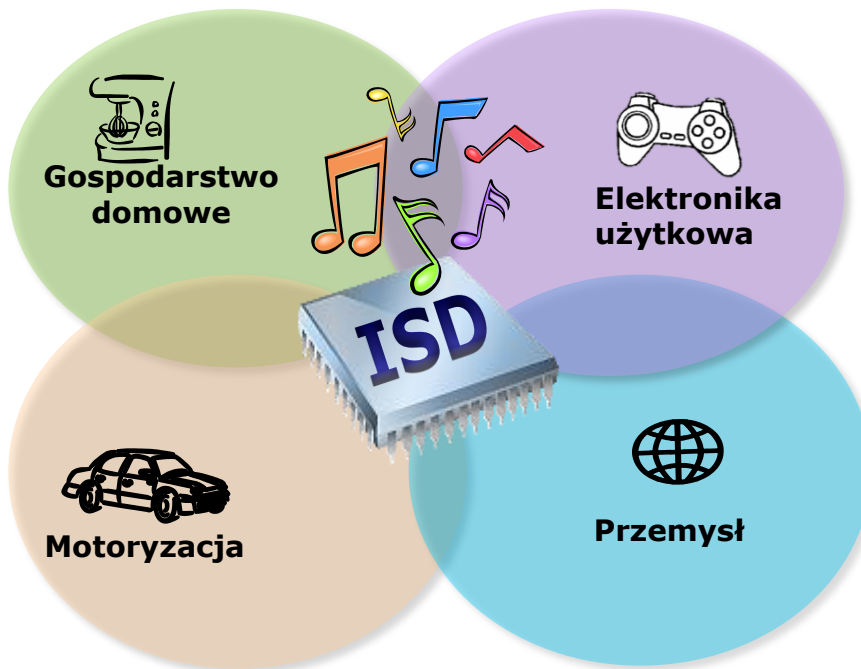
Słuchawki do gier



Kartki życzeniowe



Lodówki



Elektroniczne nianie



Alarmy audio i głosowe



Glukometry



Interfejsy człowiek-maszyna (HMI)



Detektory dymu i CO



Panele systemów zabezpieczeń



Interkomy, kontrola wejść

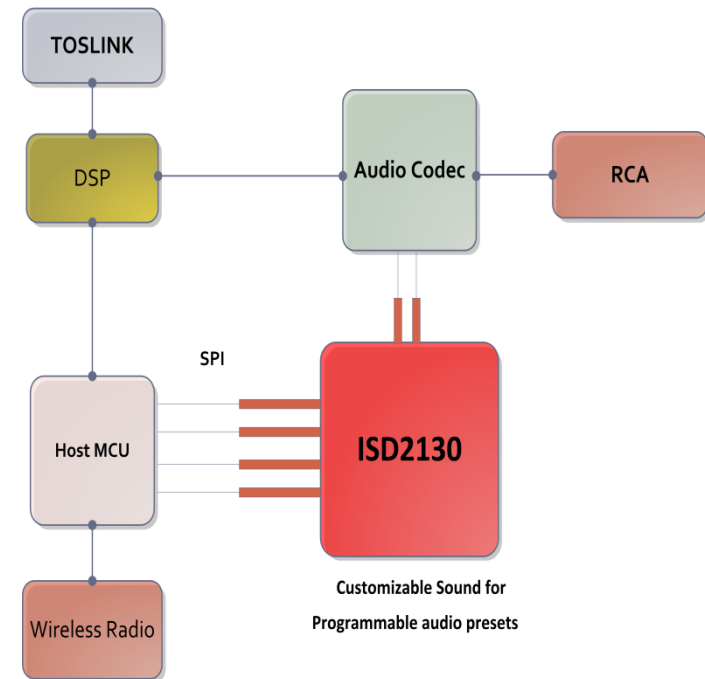
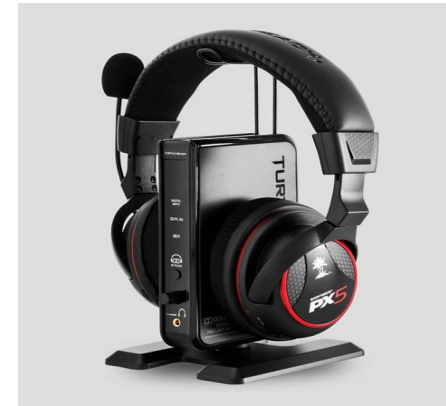
Bezprzewodowe słuchawki do gier

■ Wymagania aplikacyjne

- Niski koszt, niskomocowy pojedynczy układ do przechowywania sygnału audio o czasie trwania do 30s dla zaprogramowanych wstępnych ustawień gry, regulacja głośności, alarm niskiego stanu baterii, parowanie Bluetooth, tryb PS3, tryb Xbox itp.

■ Dlaczego wybrany układ ISD

- Wiele języków bez zmiany wbudowanego oprogramowania firmowego.
- Ekstremalnie niski pobór prądu w czasie gdy układ jest nieaktywny $< 1\mu\text{A}$.
- Doskonała jakość sygnału audio.
- Doskonałe wsparcie techniczne.
- Układ ChipCorder Nuvotona zapewnia nie tylko wszechstronność reprogramowania i najwyższą jakość sygnału audio, lecz także umożliwia przechowywanie przydatnych porad dźwiękowych.



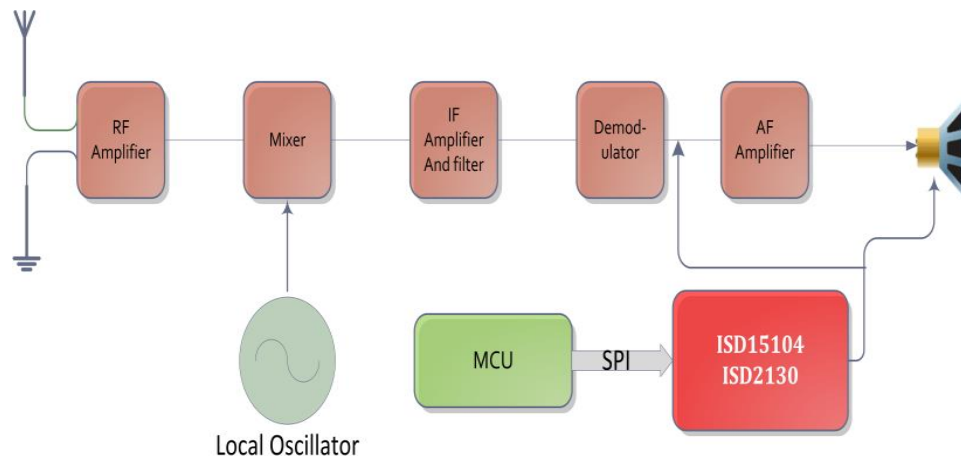
Radiotelefony

■ Wymagania aplikacyjne

- Ideą stosowania radiotelefonów jest zwiększenie wydajności – efektywna komunikacja z pracownikami mobilnymi np. w restauracjach, sklepach detalicznych i domach handlowych, magazynach, straży pożarnej, szpitalach itp.
- Wskazówki głosowe do wykonania nastaw systemów oraz instrukcja obsługi – oszczędność na kosztach szkolenia pracowników.
- Zapis w czasie rzeczywistym w celu powtarzania wiadomości.

■ Dlaczego układy ISD

- ChipCorder zapewnia doskonałą jakość sygnału audio.
- Wiele języków bez zmiany oprogramowania firmowego.
- Pojedynczy układ ze zintegrowanym sterownikiem PWM.
- Wsparcie techniczne w postaci płytek demonstracyjnych.



Czujniki dymu i tlenku węgla z sygnalizacją głosową i lokalizacją

■ Wymagania aplikacyjne

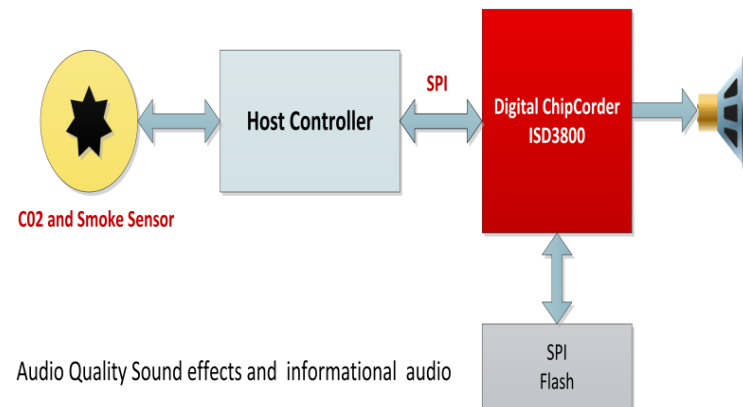
- Kombinacja czujników dymu i tlenku węgla z sygnalizacją głosową o rodzaju i miejscu zagrożenia łatwa do zaprogramowania z kilku wybranych miejsc w domu. Alarm głosowy informuje nie tylko, w którym miejscu domu wystąpiło zagrożenie, lecz także czy jest to dym, czy tlenek węgla.



■ Dlaczego wybrany układ ISD

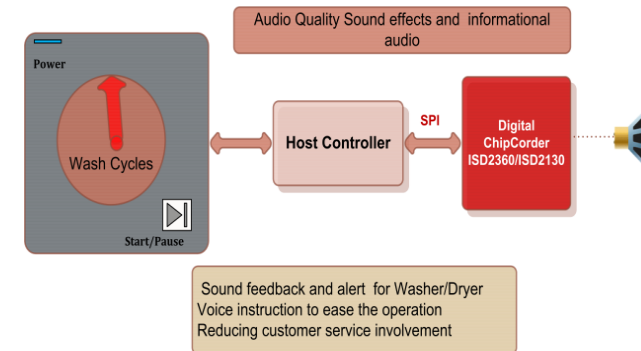
- ISD3800 może pamiętać do 64 minut komunikatów audio w wielu językach, bez zmiany oprogramowania firmowego.
- Doskonała jakość sygnału audio.
- Wyjście głośnikowe o mocy 1 W.
- Układ ChipCorder Nuvotona zapewnia nie tylko wszechstronność reprogramowania i najwyższą jakość sygnału audio, lecz także daje możliwość zapisania **przydatnych porad dźwiękowych**.
- Bardzo niski pobór prądu gdy układ jest nieaktywny: < 1uA.

Combination Smoke & Carbon Monoxide Alarm



Pralki / suszarki

- Wymagania aplikacyjne
 - Powiadomienia dźwiękowe w jakości audio o cyklach prania, włączeniu i wyłączeniu zasilania.
 - Dźwiękowe logo uczyni markę szybciej rozpoznawalną nie tylko wizualnie, ale i akustycznie.
- Dlaczego wybrany układ ISD
 - Umożliwia klientom odróżniać produkty z "dźwiękowym znakiem towarowym".
 - Rozwiązanie jednocukładowe.
 - Łatwy w użyciu zestaw badawczy i doskonałe wsparcie techniczne.
 - Reprogramowanie w urządzeniu (pamięć Flash dla komunikatów wielojęzycznych).
 - Proste polecenia SPI do odtwarzania efektów dźwiękowych.



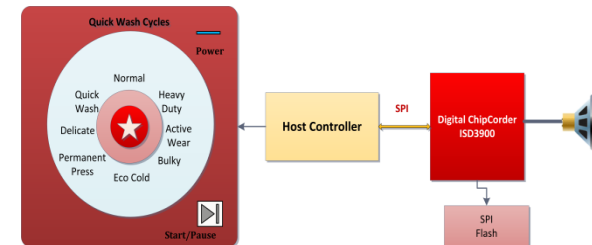
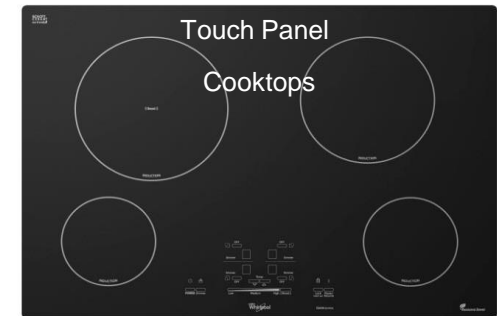
Płyty kuchenne

■ Wymagania aplikacyjne

- Powiadomienia dźwiękowe w jakości audio.
- Reprogramowanie w wielu językach na potrzeby różnych rynków, np. Ameryka Południowa, Europa.

■ Dlaczego wybrane układy ISD

- ISD3900/ISD3800 obsługują zewnętrzną pamięć SPI Flash, co umożliwia użytkownikowi zmianę wersji językowych komunikatów bez zmiany wbudowanego oprogramowania firmowego. Dla wszystkich języków na wszystkich platformach produktowych jest używany ten sam kod MCU.
- Przechowywanie sygnału audio o czasie trwania do 64 minut.
- VPE - łatwy w użyciu edytor do tworzenia i konfiguracji poleceń głosowych.



Sound feedback and alert for Washer/Dryer
Voice instruction to ease the operation
Reducing customer service involvement

Audio Quality Sound effects and informational audio

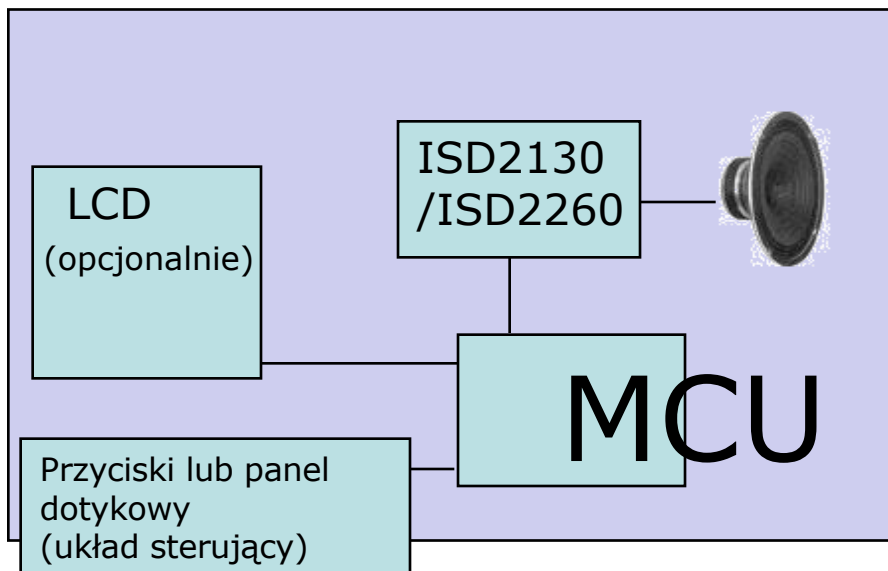
Parowniki do ryżu, szybkowary, czajniki

■ Wymagania aplikacyjne

- Pojedynczy układ, 30/60 sekund odtwarzania
- Wzmacniacz głośnikowy o mocy do 1 W

■ Dlaczego układy ISD

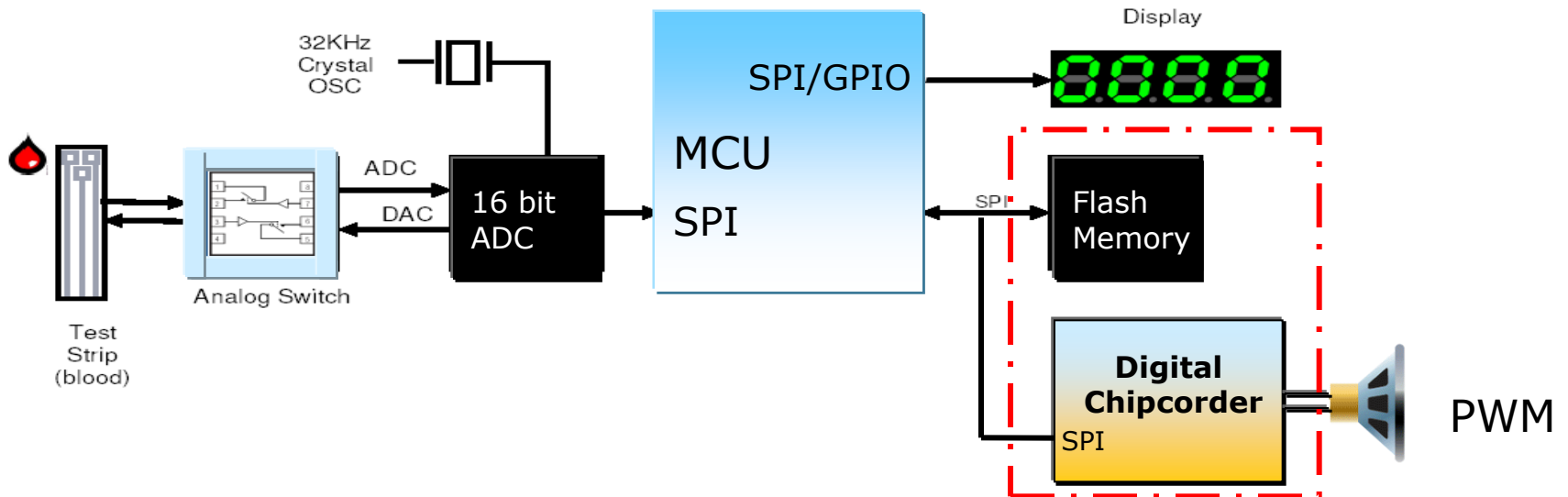
- Łatwe i szybkie programowanie – wbudowana pamięć Flash
- Lepsze działanie i jakość sygnału audio



Aplikacje cyfrowych układów ChipCorder

Mówiące glukometry

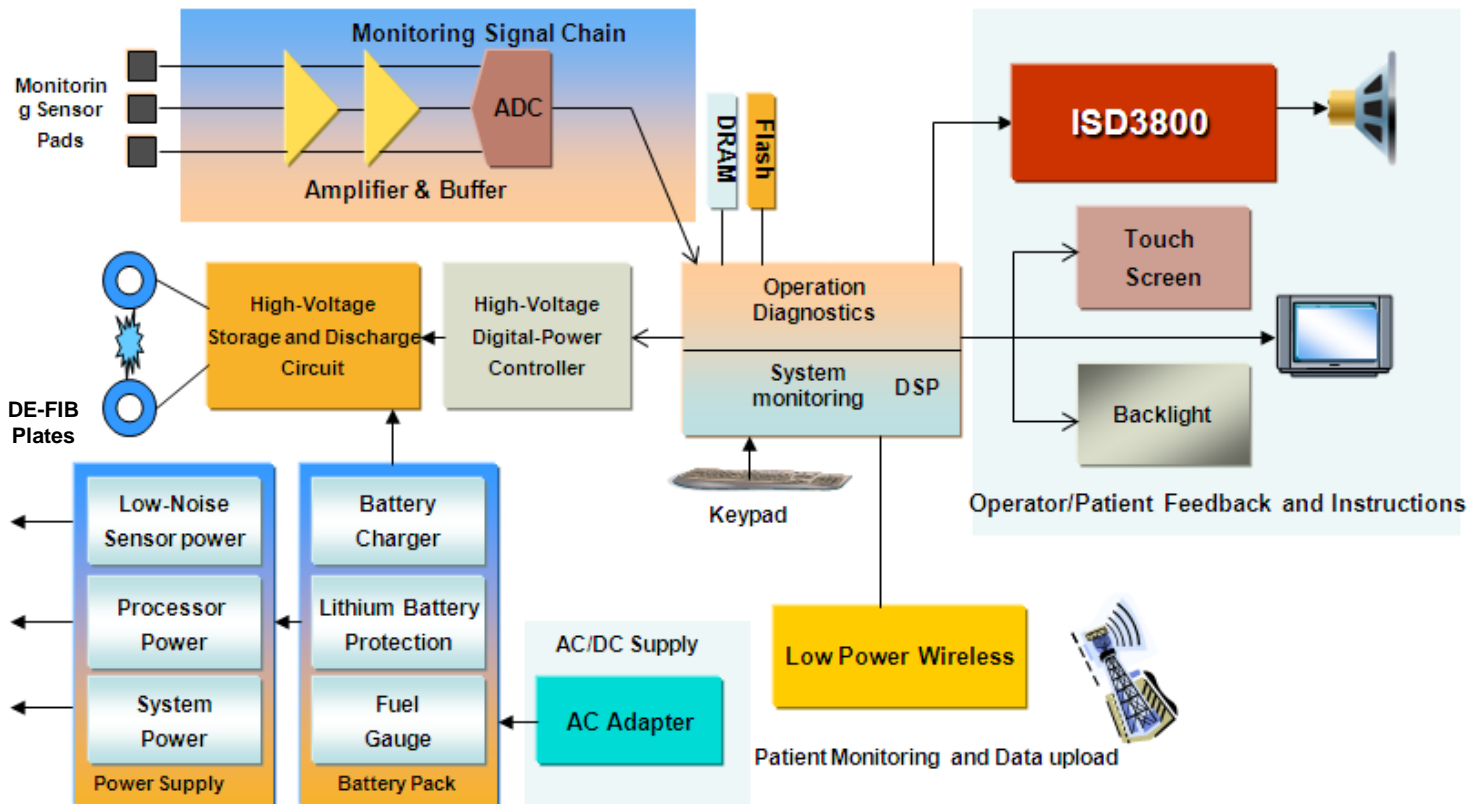
Dodanie wielojęzycznego interfejsu głosowego za pomocą cyfrowego układu ChipCorder z możliwością programowania w systemie (ISP)



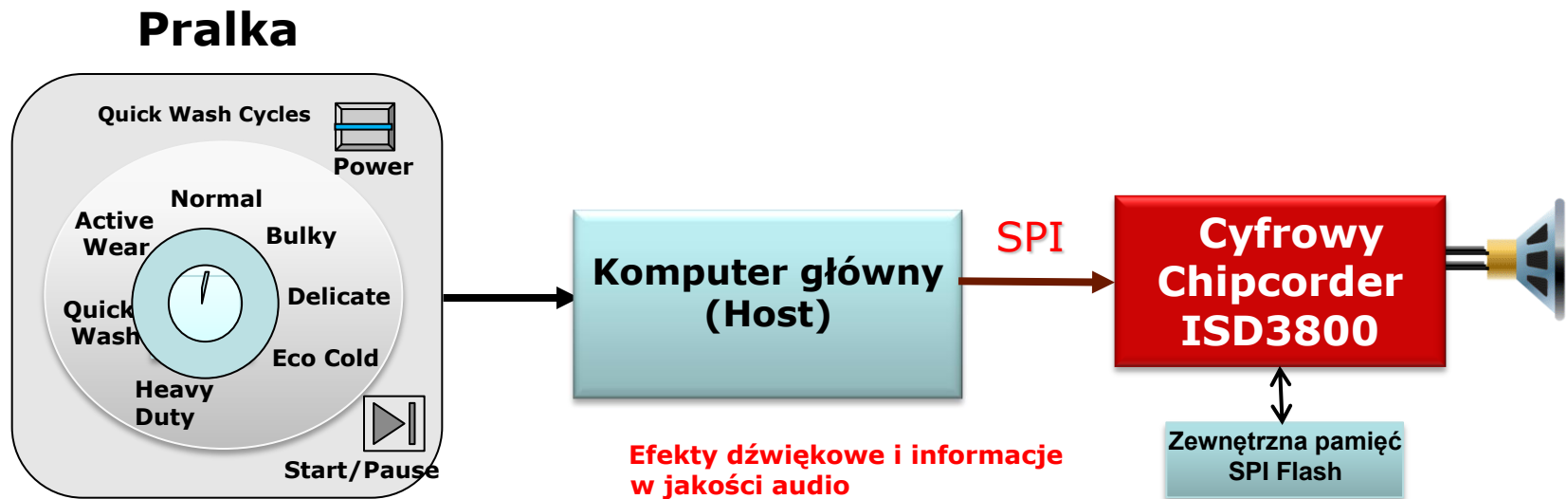
Aplikacje cyfrowych układów ChipCorder

Automatyczne defibrylatory zewnętrzne z funkcją odtwarzania komunikatów głosowych

ISD3800 zastępuje kodek, wzmacniacz mocy (**1W**) i dedykowany procesor oraz redukuje obciążenie CPU aż o 20%-40% .

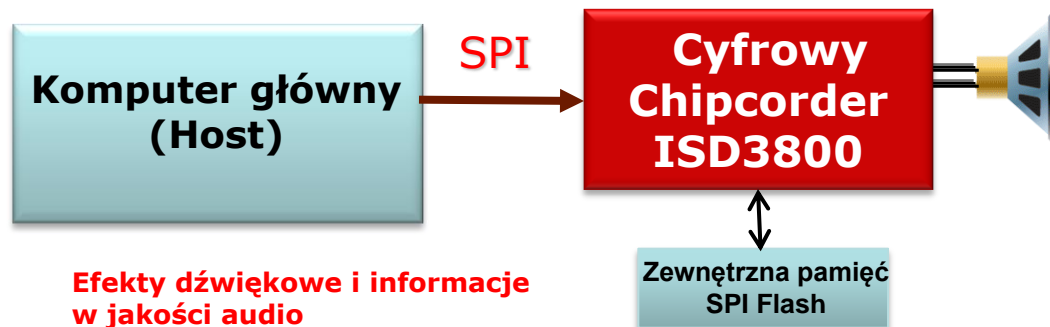


Układy ChipCorder w pralkach



- Powiadomienia i interakcja.
- Instrukcje głosowe dla ułatwienia obsługi urządzenia.
- Zmniejszenie zaangażowania obsługi klienta.

Układy ChipCorder w lodówkach



- Alarm głosowy przypominający użytkownikowi o potrzebie zamknięcia drzwi, gdy pozostawiono je otwarte przez dłuższy czas.
- Alarm głosowy przypominający użytkownikowi o potrzebie zmiany filtra wody i informujący o numerze telefonu do odpowiedniego punktu sprzedaży.
- Lodówka komercyjna w punkcie sprzedaży może w celach promocyjnych odtwarzać firmowe logo kiedy klient otworzy drzwi.

Narzędzia badawcze

Oznaczenie	Cechy	Dostępność
ISD-ES_Mini_USB	Programator USB do płytek demonstracyjnych dla cyfrowych układów ChipCorder – ISD2100, ISD15C00/ISD3900, ISD15D00/ISD3800	Teraz
ISD-DEMO2100_Q	Płytki demonstracyjna dla ISD2100 z interfejsem do ISD-ES_Mini_USB	Teraz
ISD-ES2100_MINI_PROG_Q	Płytki programatora dla ISD2100 z pojedynczym gniazdem QFN	Teraz
ISD-DEMO3800	Płytki programatora dla ISD3800 z interfejsem do ISD-ES_Mini_USB	Teraz
ISD-DEMO3900	Płytki programatora dla ISD3900 z interfejsem do ISD-ES_Mini_USB	Teraz
ISD-DEMO2360_Q	Płytki programatora dla ISD2360 z interfejsem do ISD-ES_Mini_USB	Teraz
VPE	Edytor komunikatów głosowych (Voice Prompt Editor), narzędzie programowe do projektowania rozwiązań wykorzystujących cyfrowe układy ChipCorder	Teraz

ISD-ES_Mini_USB



Programator USB

ISD-DEMO2100_Q



GŁOŚNIK

ISD-DEMO3800



ISD-DEMO3900

