

Identificação automática com leitores RFID da Elatec

Os dispositivos que usam a tecnologia RFID para identificação são amplamente utilizados em logística, reenvio ou gestão de armazéns. No entanto, o grande número de soluções disponíveis e a necessidade frequente de integrá-las num sistema único e coerente pode ser problemático e demorado. As soluções oferecidas pela Elatec permitem diminuir custos e o tempo necessário para integrar novas soluções nos sistemas já existentes.

Os mercados altamente dinâmicos para o desenvolvimento de sistemas RFID e comunicação sem fios apresentam novos desafios para os fabricantes de equipamentos e integradores de soluções. Estes obstáculos estão relacionados não apenas com compatibilidade eletromagnética, mas também com a escolha do padrão de identificação, ao tipo de sistema de *transponder* utilizado, e aos leitores ou programadores que os suportam.



Figura 1. Leitor externo tipo TWN4 Multitech Legic 42.

Independentemente da área de utilização, o elemento chave é escolher a tecnologia RFID correta para ser usada na identificação. A seleção adequada dependerá de vários fatores, como o intervalo necessário, o tipo de objetos identificados e a necessidade de uma comunicação bidirecional com o *transponder*. Alguns destes sistemas, para além da possibilidade de armazenar um identificador exclusivo na memória permanente, permitem também o armazenamento não volátil de dados e, ao mesmo tempo,

criptografam a comunicação com o sistema superior.

A escolha da tecnologia utilizada para identificação é ainda mais importante, pois muitos padrões RFID diferentes operam em paralelo, diferindo na faixa de frequência usada (e, portanto, nas dimensões dos sistemas de antena e *transponder*), alcance, tipo de modulação, velocidade de transmissão de dados, entre outros. Isto pode levar a uma situação em que as soluções recentemente introduzidas diferem, em termos de padrões de comunicação, daquelas usadas até ao momento. Um excelente exemplo deste problema é um edifício de escritórios que utilize a tecnologia RFID para registar o tempo de trabalho e controlar o acesso às salas. Neste edifício, eventualmente, poderá ser necessário integrar um sistema adicional que permita que funcionários específicos tenham acesso a impressoras ou fotocopiadoras, também equipadas com leitores RFID. No entanto, de um modo geral, os leitores instalados nesses dispositivos funcionarão usando um padrão de transmissão de dados diferente daquele usado no sistema de controlo de acesso. Esta situação pode forçar os funcionários a usar dois ou mais cartões: um para aceder ao local de trabalho e um, ou mais, para identificação por uma impressora ou fotocopiadora.

LEITORES/PROGRAMADORES MULTISSISTEMA

Este problema foi devidamente analisado pela Elatec, um conhecido fabricante de soluções para sistemas RFID. A empresa oferece leitores/programadores universais prontos a usar, conetados ao sistema

principal através de uma *interface* em série e módulos RFID sem invólucro OEM. Os leitores/programadores prontos são geralmente compatíveis com RS232 ou USB, enquanto os módulos OEM suportam muitos outros padrões, dando ao técnico espaço para manobrar e ajustar facilmente o leitor/programador aos recursos de *hardware* disponíveis.

É sempre útil recorrer a exemplos específicos. O leitor TWN4 Multitech LEGIC 42 (Figura 1) disponível na oferta da TME funciona em variadas bandas de frequência que diferem significativamente entre si, nomeadamente, 125 kHz, 134,2 kHz, 13,56 MHz. O leitor encontra-se equipado com *interfaces* RS232 e USB. O fabricante fornece *drivers* para Windows e Linux. Este tipo de leitor é também oferecido enquanto módulo OEM. Nesta versão, além dos mencionados anteriormente, poderá também operar com o sistema *master* através de portas série (nível lógico 3,3 V, tolerância 5 V CMOS, I2C). Em algumas versões especiais poderá também comunicar através de *interfaces* SPI, Wiegand, CAN e 1-wire. O suporte do *transponder* de muitos fabricantes está disponível na lateral da *interface* do rádio, entre outros. A Atmel (agora Microchip), EM, ST, NXP, Texas TI, HID, LEGIC e outros que trabalham com ISO14443A/B, ISO15693, ISO18092/ECMA-340 (NFC), HITAG, UNIQUE, ISO14443 A + B (Mifare DESFire EV1, Mifare Plus, Mifare SmartMX, my-d move, PayPass, entre outros), ISO15693 (EM4035, Tag-It, my-d proximidade, ICODE SLI), Mifare Classic, Mifare Ultralight, Sony FeliCa, NFC Forum Tag Type 2-4, PicoPass, HID y CLASS. Uma antena de rádio que funciona numa faixa de 125 kHz/134 kHz/13,56 MHz usada por esses padrões foi integrada à placa do leitor. Além da *interface* com o sistema *master*, o leitor possui ainda 8 saídas GPIO, que podem ser utilizadas para controlar um bloqueio cooperativo, diodo de sinalização, sinal sonoro, entre outros, e o seu modo de operação pode ser programado através de uma linguagem de *script*.



Figura 2. Módulo de leitor/programador OEM tipo TWN4 Multitech 2.

IDENTIFICAÇÃO ATRAVÉS DE TELEMÓVEL

É importante salientar que, além da compatibilidade com a maioria das tecnologias RFID, o leitor/programador é ainda compatível com as tecnologias de baixa energia NFC e Bluetooth (BLE) usadas em dispositivos de consumo, como telemóveis ou *tablets*. Graças a isto, não poderá usar cartões RFID para identificação, podendo utilizar, por exemplo, um telemóvel com a aplicação apropriada devidamente instalada. O leitor é compatível com os modelos

mais populares, como iPhone e telemóveis com os sistemas operacionais Android e Windows. Utilizando novamente o exemplo anterior do edifício de escritórios, o uso dos leitores Elatec evita problemas de identificação. Como alternativa, ao invés de estarem equipados com um ou mais cartões, é suficiente equipar os telemóveis dos funcionários com a aplicação apropriada.

Para quem usa módulos OEM, o facto de ser a Elatec o seu fabricante é algo fundamental, pois assegura a sua conformidade com os padrões de compatibilidade eletromagnética, padrões de produção (por exemplo, RoHS 2) e a sua fiabilidade.

LINGUAGEM DE SCRIPT

O fabricante fornece um pacote de *software* para criar aplicativos para leitores, para que a funcionalidade possa ser automatizada usando *scripts* diretamente compatíveis com o processador do leitor. Além disto, o *script* pode ser modificado a qualquer momento e, graças a isto, após receber um comando para alterar o modo de funcionamento, o leitor pode trabalhar com um padrão RFID diferente. No módulo TWN4 anteriormente referido, as alterações

podem ser levadas a cabo utilizando um *interface* sem fio ou um cartão de configuração disponibilizado pela Elatec. Esta possibilidade é de grande conveniência para técnicos de manutenção que, se necessário, não terão de perder tempo a desmontar dispositivos integrados, podendo realizar a reconfiguração necessária de um modo não invasivo.

RECONHECIMENTO DA TECNOLOGIA RFID

Em cenários de migração de um sistema para outro, como no exemplo do edifício de escritórios anteriormente descrito, é necessário reconhecer a tecnologia RFID atualmente presente para propor uma solução nova e ideal. Usualmente, para este propósito, seria necessário enviar ao fornecedor o integrador do cartão RFID utilizado na aplicação existente. Este longo e demorado procedimento já não é obrigatório, graças às ferramentas de análise RFID da Elatec, como o TechTracer Lite. Pode reconhecer a tecnologia RFID *in situ* usada numa solução que esteja já em funcionamento. Como consequência disto, o fornecedor da solução e o cliente economizam tempo, custos e o risco de possíveis erros. 📌

PUB

LIGHTING THE FUTURE OF GRIPPING TECHNOLOGY.

- | Regulamento CE 1935/2004
- | Código de Regulamentação 21 da FDA
- | Compatibilidade universal

SOFT ROBOTICS
AUTHORIZED DISTRIBUTOR

ETA REIMAN®

