

# Содержание

## Интерфейс пользователя

*Виталий ЗАХАРОВ*

SMART-индикаторы Pi-Tek 62

Серия Preventa XPS Universal  
от Schneider Electric 64

## Телекоммуникации

*Евгений СОЛОМАТИН*

Радиофотонные преобразователи  
HUBER+SUNNER AG  
для оптимизации  
и усовершенствования  
радиочастотных линий 66

## Проектирование

*Александр ВОЗНЕСЕНСКИЙ,*

*Дмитрий КАПЛУН,*

*Артур КАРИМОВ,*

*Александра ТУТУЕВА*

Исследование алгоритмов  
пространственно-временной  
обработки изображений и видео 70

*Владимир БУГРОВ,*

*Никита МОРОЗОВ*

Фазовая линейность  
целочисленных  
КИХ-фильтров 74

*Питер ДЕЛОС (Peter DELOS),*  
*Боб БРОТОН (Bob BROUGHTON),*  
*Джон КРАФТ (Jon KRAFT)*

Диаграммы направленности  
фазированной антенной решетки.  
Часть 1. Характеристики луча  
и множитель линейной решетки 82

*Антон ЕРЕМИН*

Обеспечение надежности  
и функциональной  
безопасности систем  
в отношении электромагнитной  
совместимости 89

## Технологии

*Александр КОНСТАНТИНОВ,*

*Алексей ПИВАК*

Решения компании Rohde & Schwarz  
для тестирования радиочастотного  
оборудования 5G NR FR1 & FR2 94

*Яков РОССОСКИЙ,*

*Дмитрий СЕРКОВ*

Новая линейка широкополосных  
USB-осциллографов АКИП  
с полосой пропускания 5 и 16 ГГц 100

*Виктор ЖДАНКИН*

Обеспечение  
качества продукции компании  
Crane Aerospace and Electronics 106