

Тепловизионные камеры серии ТЕРМО ПРО



Внесено в Госреестр СИ РФ



НОВОТЕКС
Системс

Содержание

1. Тепловизионная камера ТЕРМО ПРО Н.....	4
2. Тепловизионная камера ТЕРМО ПРО С/С+.....	6
3. Тепловизионная камера ТЕРМО ПРО К/К+.....	8
4. Тепловизионная камера ТЕРМО ПРО Т/Т+.....	10
5. Тепловизионная камера ТЕРМО ПРО Р.....	12
6. Тепловизионная камера ТЕРМО ПРО F5.....	14
7. Тепловизионная камера ТЕРМО ПРО М.....	16
8. Тепловизионная камера ТЕРМО ПРО А/А+.....	18
9. Тепловизионная камера ТЕРМО ПРО Е.....	20



Тепловизионная камера ТЕРМО ПРО Н



Номер в Гостреестре 89289-23

Тепловизионные камеры ТЕРМО ПРО Н - промышленные диагностические приборы, сочетающие в себе точное измерение температуры в диапазоне от -20 до 250°C . Тепловизионные камеры оснащены 3,2-дюймовым экраном, разрешением детектора 160×120 пикселей, частотой обновлений кадров 60 Гц и минимальным фокусным расстоянием $0,2$ м.

Являются базовыми приборами для использования в энергетике, химической и нефтегазовой промышленности, авто- и машиностроении, строительстве.

Надежное промышленное исполнение, легкий вес, устойчивость к вибрации и ударам, влагозащита, работа при -15°C .

Метрологические характеристики

Характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры, °С	от -20 до +250
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры в диапазоне от -20 до +100 °С включ., °С	±2,0
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений температуры в диапазоне св. +100 °С, %	±2,0
Порог температурной чувствительности (при температуре объекта +30 °С), °С	≤0,06
Спектральный диапазон, мкм	от 8,0 до 14,0
Углы поля зрения, градус по горизонтали × градус по вертикали	28,0° × 37,0°
Пространственное разрешение, мрад	4,4
Коэффициент излучения	от 0,01 до 1,00
Разрешающая способность (цена единицы младшего разряда) индикации показаний, °С	0,1

Технические характеристики

Характеристики	Значение
Количество пикселей матрицы детектора, пиксели × пиксели:	160×120
Масса, кг, не более:	0,51
Запись изображений или частота обновлений кадров, Гц	60
Габаритные размеры, мм (высота × ширина × длина), не более	88 × 135 × 240
Время работы от батареи, ч, не менее	3
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %	от -15 до +50 от 5 до 95
Средняя наработка до отказа, ч., не менее	15 000
Средний срок службы, лет, не менее	5
Тип батареи	Li-ion

Тепловизионная камера ТЕРМО ПРО С/С+



Номер в Гостреестре 89289-23

Тепловизионные камеры ТЕРМО ПРО С и С+ оснащены детектором с разрешением 160 x 120 и 384 x 288 пикселей, отличаются простотой, компактностью и эргономичностью. Оснащены 3,5-дюймовым сенсорным экраном и удобным интерфейсом. ПРО С и С+ измеряют температуру от -20 до +650 °С (модель С+ опционально до 1200 °С). Частота кадров 50/60 Гц, ручной фокус, минимальная дальность фокуса 0.1 метра.

Благодаря высокому ИК-разрешению и различным полезным функциям, серия ПРО С является идеальным инструментом для инспекции электрики и оборудования, энергоаудита зданий. Благодаря быстрым отчётам вы легко сможете разобраться в термограммах и понять есть ли дефекты на них и выявить причины появления этих дефектов.

Метрологические характеристики

Характеристики	Значение	
	Термо ПРО С	Термо ПРО С+
Диапазон измерений температуры, °С	от -20 до +350 (опционально до +650 °С)	от -20 до +650 °С (опционально до +1200 °С)
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры в диапазоне от -20 до +100 °С включ., °С	±2,0	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений температуры в диапазоне св. +100 °С, %	±2,0	
Порог температурной чувствительности (при температуре объекта +30 °С), °С	≤0,06	≤0,05
Спектральный диапазон, мкм	от 8,0 до 14,0	
Углы поля зрения, градус по горизонтали × градус по вертикали	25,0° × 19,0°	
Пространственное разрешение, мрад	2,72	1,36
Коэффициент излучения	от 0,01 до 1,00	
Разрешающая способность (цена единицы младшего разряда) индикации показаний, °С	0,1	

Технические характеристики

Характеристики	Значение	
	Термо ПРО С	Термо ПРО С+
Количество пикселей матрицы детектора, пиксели × пиксели:	160×120	384×288
Масса, кг, не более:	0,98	
Запись изображений или частота обновлений кадров, Гц	50 или 60	
Габаритные размеры, мм (высота × ширина × длина), не более	230 × 105 × 245	
Время работы от батареи, ч, не менее	4	
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %	от -15 до +50 от 5 до 95	
Средняя наработка до отказа, ч., не менее	15 000	
Средний срок службы, лет, не менее	5	
Тип батареи	Li-ion	

Тепловизионная камера ТЕРМО ПРО К/К+



Номер в Гостреестре 89289-23

Тепловизионные камеры ТЕРМО ПРО К и К+ оснащены детектором с разрешением 160 x 120 и 384 x 288 пикселей, частота обновления кадров 50/60 Гц. Диапазон измерения температуры от -20 до +650°C (модель К+ опционально до 2000°C). Тепловизоры оснащены 5-ти мегапиксельной камерой. В комплекте два аккумулятора, зарядки хватает на 4 часа работы. Тепловизоры разработаны для применения в промышленности, помогают находить неисправности оборудования, а за счёт высокой частоты кадров позволяют следить и измерять температуру объектов в движении. Для беспроводной передачи данных и синхронизации у камер есть встроенные Wi-Fi и Bluetooth. У тепловизоров есть лазерный целеуказатель (Индикация, Расстояние до объекта), Микрофон и GPS.

Метрологические характеристики

Характеристики	Значение	
	Термо ПРО К	Термо ПРО К+
Диапазон измерений температуры, °С	от -20 до +350 (опционально до +650 °С)	от -20 до +650 °С (опционально до +2000 °С)
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры в диапазоне от -20 до +100 °С включ., °С	±2,0	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений температуры в диапазоне св. +100 °С, %	±2,0	
Порог температурной чувствительности (при температуре объекта +30 °С), °С	≤0,05	≤0,04
Спектральный диапазон, мкм	от 8,0 до 14,0	
Углы поля зрения, градус по горизонтали × градус по вертикали	25,0° × 19,0°	
Пространственное разрешение, мрад	2,72	1,36
Коэффициент излучения	от 0,01 до 1,00	
Разрешающая способность (цена единицы младшего разряда) индикации показаний, °С	0,1	

Технические характеристики

Характеристики	Значение	
	Термо ПРО К	Термо ПРО К+
Количество пикселей матрицы детектора, пиксели × пиксели:	160×120	384×288
Масса, кг, не более:	0,98	
Запись изображений или частота обновлений кадров, Гц	50 или 60	
Габаритные размеры, мм (высота × ширина × длина), не более	230 × 105 × 245	
Время работы от батареи, ч, не менее	4	
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %	от -15 до +50 от 5 до 95	
Средняя наработка до отказа, ч., не менее	15 000	
Средний срок службы, лет, не менее	5	
Тип батареи	Li-ion	

Тепловизионная камера ТЕРМО ПРО T/T+



Номер в Гостреестре 89289-23



Тепловизионные камеры ТЕРМО ПРО Т и Т+ - тепловизоры профессионального уровня, разработанные для энергоаудита, измеряют температуру поверхностей в диапазоне от -20° до 650°C (опционально до 1200°C). Оснащены матрицей 384×288 пикселей, с порогом чувствительностью $0,05^{\circ}\text{C}$, сменным объективом с настраиваемым фокусом. Сенсорный дисплей с диагональю 4 дюйма. Есть встроенная цифровая камера 5 мегапикселей, вы можете получать более чёткие изображения за счёт наложения ИК и видимого изображений. Сохранять результаты измерений можно на карту памяти SD 32Гб, а передавать данные и видео с температурной информацией по Wi-Fi / USB / HDMI. Вес тепловизоров около 1 кг. Частота смены кадров 50 или 60 Гц.

Метрологические характеристики

Характеристики	Значение	
	Термо ПРО Т	Термо ПРО Т+
Диапазон измерений температуры, °С	от -20 до +650 °С (опционально до +1200 °С)	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры в диапазоне от -20 до +100 °С включ., °С	±2,0	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений температуры в диапазоне св. +100 °С, %	±2,0	
Порог температурной чувствительности (при температуре объекта +30 °С), °С	≤0,05	
Спектральный диапазон, мкм	от 8,0 до 14,0	
Углы поля зрения, градус по горизонтали × градус по вертикали	25,0° × 19,0°	
Пространственное разрешение, мрад	1,12	0,67
Коэффициент излучения	от 0,01 до 1,00	
Разрешающая способность (цена единицы младшего разряда) индикации показаний, °С	0,1	

Технические характеристики

Характеристики	Значение	
	Термо ПРО Т	Термо ПРО Т+
Количество пикселей матрицы детектора, пиксели×пиксели:	384×288	640×480
Масса, кг, не более:	1,1	
Запись изображений или частота обновлений кадров, Гц	50 или 60	
Габаритные размеры, мм (высота × ширина × длина), не более	116 × 175 × 278	
Время работы от батареи, ч, не менее	4	
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %	от -15 до +50 от 5 до 95	
Средняя наработка до отказа, ч., не менее	15 000	
Средний срок службы, лет, не менее	5	
Тип батареи	Li-ion	

Тепловизионная камера ТЕРМО ПРО Р



Номер в Гостреестре 89289-23



Тепловизионные камеры ТЕРМО ПРО Р - это искробезопасные тепловизионные камеры, разработанные специально для обеспечения безопасности в угольных шахтах, имеющие компактную конструкцию, небольшой вес, простоту эксплуатации, надежность и долговечность. Они могут удовлетворить потребности угольных шахт и других отраслей промышленности в бесконтактном измерении температуры и анализе температурных полей.

Метрологические характеристики

Характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры, °С	от 0 до +350
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры в диапазоне от -20 до +100 °С включ., °С	±2,0
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений температуры в диапазоне св. +100 °С, %	±2,0
Порог температурной чувствительности (при температуре объекта +30 °С), °С	≤0,05
Спектральный диапазон, мкм	от 8,0 до 14,0
Углы поля зрения, градус по горизонтали × градус по вертикали	25,0° × 19,0°
Пространственное разрешение, мрад	0,67
Коэффициент излучения	от 0,01 до 1,00
Разрешающая способность (цена единицы младшего разряда) индикации показаний, °С	0,1

Технические характеристики

Характеристики	Значение
Количество пикселей матрицы детектора, пиксели × пиксели:	640×480
Масса, кг, не более:	0,98
Запись изображений или частота обновлений кадров, Гц	50 или 60
Габаритные размеры, мм (высота × ширина × длина), не более	230 × 105 × 245
Время работы от батареи, ч, не менее	4
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %	от 0 до +40 от 5 до 95
Средняя наработка до отказа, ч., не менее	15 000
Средний срок службы, лет, не менее	5
Тип батареи	Li-ion

Тепловизионная камера ТЕРМО ПРО F5



Тепловизоры пожарные ТЕРМО ПРО F5 применяются для видеонаблюдения, исследования местности, целеуказания, наблюдения и охраны объектов, охраны границ, поиска и спасения людей, выявления скрытых очагов пожаров и поиска путей эвакуации. Такими тепловизорами активно пользуются работники **противопожарных служб**.

Тепловизионные камеры ТЕРМО ПРО F5 легко различают тепло человеческого тела и тепло от пожаров, поэтому пожарный может быстро просканировать комнату на наличие пострадавших и легко определить их местонахождение.

Метрологические характеристики

Характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры, °С	от -20 до +1200
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры в диапазоне от 0 до +100 °С включ., °С	±10,0
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений температуры в диапазоне св. +100 °С, %	±10,0
Тепловая чувствительность	≤60 мк
Спектральный диапазон, мкм	от 8,0 до 14,0
Углы поля зрения, градус по горизонтали × градус по вертикали	49,2° × 36,3°
Пространственное разрешение, мрад	2,58

Технические характеристики

Характеристики	Значение
Количество пикселей матрицы детектора, пиксели × пиксели:	384×288
Масса, кг, не более:	1,3
Запись изображений или частота обновлений кадров, Гц	50 или 60
Габаритные размеры, мм (высота × ширина × длина), не более	145 × 125 × 270
Время работы от батареи, ч, не менее	4
Средняя наработка до отказа, ч., не менее	15 000
Средний срок службы, лет, не менее	5
Тип батареи	Li-ion
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С	от -10 до +50 Устройство может работать в течение 30 минут при 80 °С. Устройство может работать в течение 10 минут при температуре +120°С или в течение 5 минут при +260°С.
- относительная влажность, %	от 5 до 95
Тип батареи	IP67
Виброзащита	2,5 г, IEC60068-2-6
Виброзащита	25г, IEC60068-2-29

Тепловизионная камера ТЕРМО ПРО М



Номер в Гостреестре 89287-23



Тепловизионные камеры ТЕРМО ПРО М - ручные профессиональные тепловизоры с разрешением 640 × 480 пикселей, частотой кадров 50 Гц или 60 Гц. Тепловизоры построены на базе неохлаждаемого микроболометра в фокальной плоскости (FPA), измеряют и анализируют распределение температуры объектов в диапазоне от -40 до 650 °С (опционально до 1200) °С. Погрешность всего ± 2 °С или ± 2%.

Камеры используются для определения температурных аномалий и поиска дефектов, связанных с повышением температуры. Используются в электронике и электроэнергетике, на производствах высокоточной техники и в науке. Они оснащены встроенным лазерным дальномером и лазерной фокусировкой.

Самое низкое пространственное разрешение 0,65 мрад при стандартной оптике!

Метрологические характеристики

Характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры, °С	от -40 до 650 (опционально до 1200 °С или до 2000 °С)
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры в диапазоне от -40 до +100 °С включ., °С	±2,0
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений температуры в диапазоне св. +100 °С, %	±2,0
Порог температурной чувствительности (при температуре объекта +30 °С), °С	≤0,03
Спектральный диапазон, мкм	от 8,0 до 14,0
Углы поля зрения, градус по горизонтали × градус по вертикали	
• стандартный объектив	25,0° × 19,0°
• объектив 0,5X	45,0° × 33,0°
• объектив 2X	12,0° × 9,0°
• объектив 3X	6,9° × 5,2°
Пространственное разрешение, мрад	
• стандартный объектив	0,65
• объектив 0,5X	1,23
• объектив 2X	0,33
• объектив 3X	0,19
Коэффициент излучения	от 0,01 до 1,00
Разрешающая способность (цена единицы младшего разряда) индикации показаний, °С	0,1

Технические характеристики

Характеристики	Значение
Количество пикселей матрицы детектора, пиксели × пиксели:	640×480
Масса, кг, не более:	2
Запись изображений или частота обновлений кадров, Гц	50 или 60
Габаритные размеры, мм (высота × ширина × длина), не более	270 × 172 × 177
Время работы от батареи, ч, не менее	3
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от 15 до +50
- относительная влажность, %	от 5 до 95
Средняя наработка до отказа, ч., не менее	15 000
Средний срок службы, лет, не менее	5
Тип батареи	Li-ion

Тепловизионная камера ТЕРМО ПРО А/А+



Номер в Гостреестре 89287-23



Тепловизионные камеры ТЕРМО ПРО А и А+ с матрицей 640×480/1024×768 и сменной частотой кадров 60 Гц предназначены для тепловизионного обследования технических объектов в ИК-диапазоне (7,5...14 мкм), различают нагретые зоны с разницей температур в 0,04 °С.

Тепловизоры предназначены для обследования промышленных объектов (энергоаудит предприятий), электросистем, нефтехимических предприятий, металлургии и контроля на производстве.

Термо ПРО А и А+ измеряют температуру поверхностей в диапазоне от -20°С (-40) до 1500 (2000) °С, комплектуются объективом 25°×19°, на выбор доступно ещё 3 модели объективов с разным фокусом.

Дизайн камер удобен и эргономичен, что позволяет использовать его в самых труднодоступных местах. Тепловизоры интуитивно понятны в управлении: устройства выявляют горячие/холодные зоны и выводят тепловую картинку на монитор с ИК-изображением.

Метрологические характеристики

Характеристики	Значение	
	Термо ПРО А	Термо ПРО А+
Диапазон измерений температуры, °С	от -20 (-40 опционально) до +650 (опционально до +1500 °С)	от -20 (-40 опционально) до +650 (опционально до +2000 °С)
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры в диапазоне от -40 до 0 °С включ. / от 0 до +100 °С включ., °С	±2,0/±2,0	±2,0/±1,0
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений температуры в диапазоне св. +100 до +150 °С / св. +150 °С включ., %	±2,0/±2,0	±1,0/±2,0
Порог температурной чувствительности (при температуре объекта +30 °С), °С	≤0,04	
Спектральный диапазон, мкм	от 7,5 до 14,0	
Углы поля зрения, по горизонтали × по вертикали		
• стандартный объектив	25,0° × 19,0°	28,7° × 21,7°
• объектив 0,5X	45,0° × 33,0°	46,0° × 35,0°
• объектив 2X	12,0° × 9,0°	15,0° × 11,0°
• объектив 3X	6,9° × 5,2°	11,1° × 8,3°
Пространственное разрешение, мрад		
• стандартный объектив	0,67	0,49
• объектив 0,5X	1,23	0,78
• объектив 2X	0,33	0,26
• объектив 3X	0,19	0,19
Коэффициент излучения	от 0,01 до 1,00	
Разрешающая способность (цена единицы младшего разряда) индикации показаний, °С	0,1	

Технические характеристики

Характеристики	Значение	
	Термо ПРО А	Термо ПРО А+
Количество пикселей матрицы детектора, пиксели × пиксели:	640×480	1024×768
Масса, кг, не более:	1,7	
Частота обновлений кадров, Гц	60	
Габаритные размеры, мм (высота × ширина × длина), не более	225 × 145 × 100	
Время работы от батареи, ч, не менее	3	
Рабочие условия эксплуатации:		
- температура окружающей среды, °С	от -15 до +50	
- относительная влажность, %	от 5 до 95	
Средняя наработка до отказа, ч., не менее	15 000	
Средний срок службы, лет, не менее	5	
Тип батареи	Li-ion	

Тепловизионная камера ТЕРМО ПРО Е



Номер в Гостреестре 89287-23



Тепловизионные камеры ТЕРМО ПРО Е - портативные ИК камеры для обнаружения утечек газов таких как: фторид серы, элегаз (SF₆), аммиак (NH₃), цианоакрилат, диоксид хлора, уксусная кислота, фреон-12, этилен, метилэтилкетон.

Адаптация пассивной тепловизионной технологии позволяет точно обнаружить место утечки на большом расстоянии без отключения питания. Использование охлаждаемого детектора обеспечивает превосходное качество изображения и точное измерение температуры.

Небольшой размер, малый вес и простота управления позволяют использовать прибор одним человеком.

Метрологические характеристики

Характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры, °С	от -40 до +500
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры в диапазоне от -40 до +100 °С включ., °С	±2,0
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений температуры в диапазоне св. +100 °С, %	±2,0
Порог температурной чувствительности (при температуре объекта +30 °С), °С	≤0,03
Спектральный диапазон, мкм	от 9,8 до 11,2
Углы поля зрения, градус по горизонтали × градус по вертикали	
• стандартный объектив	14,5° × 10,8°
• объектив 0,5X	24,0° × 18,0°
Пространственное разрешение, мрад	
• стандартный объектив	0,79
• объектив 0,5X	1,13
Коэффициент излучения	от 0,01 до 1,00
Разрешающая способность (цена единицы младшего разряда) индикации показаний, °С	0,1

Технические характеристики

Характеристики	Значение
Количество пикселей матрицы детектора, пиксели × пиксели:	320x256
Масса, кг, не более:	2,5
Запись изображений или частота обновлений кадров, Гц	60
Габаритные размеры, мм (высота × ширина × длина), не более	245 × 180 × 150
Время работы от батареи, ч, не менее	2
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от 15 до +50
- относительная влажность, %	от 5 до 90
Средняя наработка до отказа, ч., не менее	15 000
Средний срок службы, лет, не менее	5
Тип батареи	Li-ion

НОВОТЕКС Системс — российская производственная компания, специализирующаяся на разработке и модернизации высокоточных промышленно-измерительных систем для контроля геометрических параметров, технологического оборудования, систем безопасности и систем неразрушающего контроля.

Надёжный партнёр ведущих мировых компаний.

Наши решения обеспечат неизменно высокое качество готовых изделий, минимизацию затрат на производство, снижение ремонтных издержек и повышение производительности.

Наши цели:

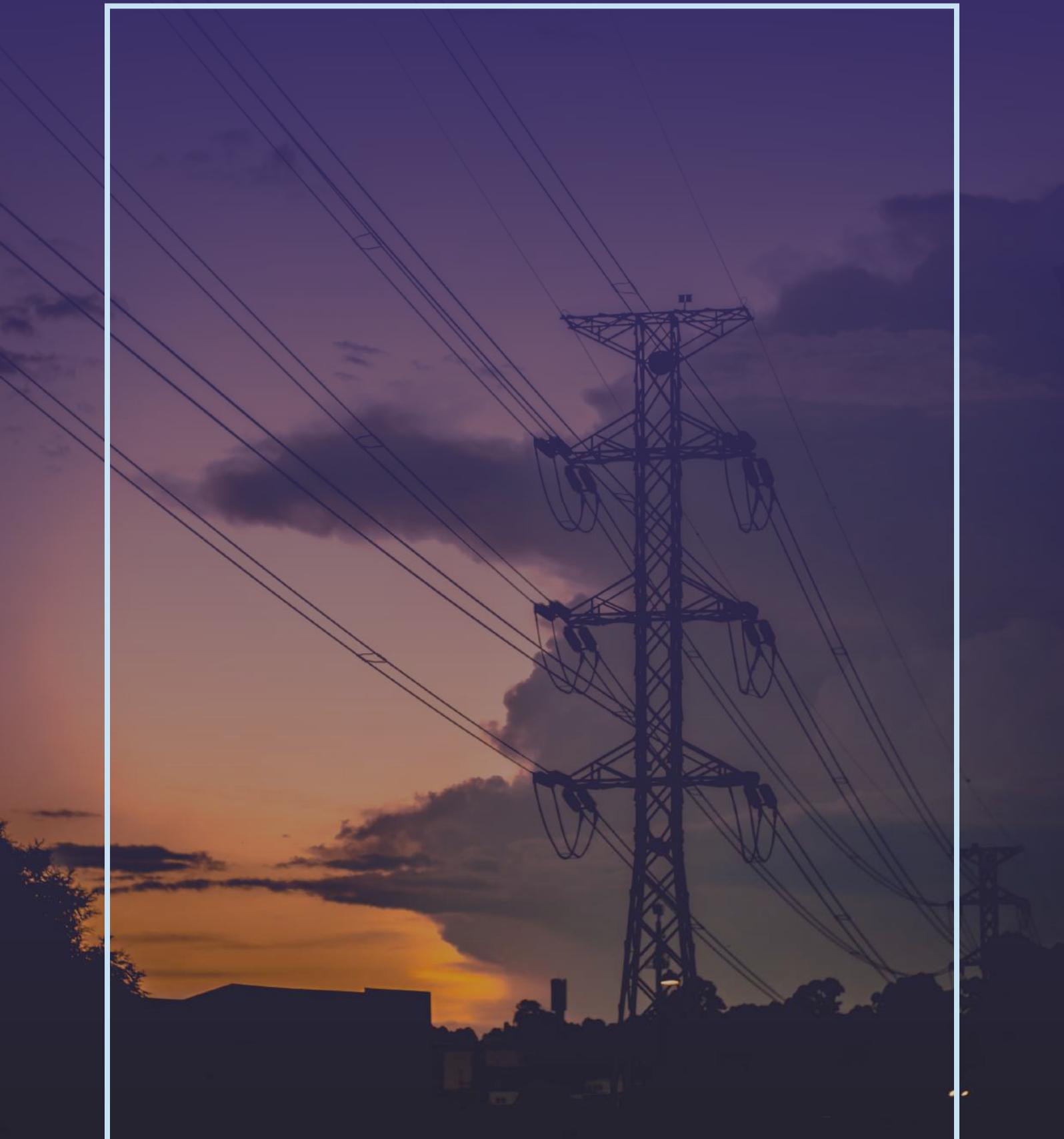
- предоставить клиентам системное решение, максимально удовлетворяющее их запросам;
- обеспечить наилучшую сервисную поддержку.

Как мы работаем:

- обеспечиваем комплексный подход в решении поставленных задач, а так же проработку индивидуального решения;
- обеспечиваем полное сопровождение сделки;
- осуществляем производство и поставку;
- проводим пуско-наладочные и монтажные работы;
- обучаем персонал (оффлайн и онлайн);
- предоставляем гарантийное и постгарантийное обслуживание
- продуктивно работаем с дилерской сетью.

Наша компания предоставляет технические решения по следующим направлениям:

- Решения для контроля геометрических параметров на основе высокоточных измерительных систем (КИМ, измерительные руки, лазерные и оптические 3D-сканеры);
- Решения для контроля качества и технической диагностики (УЗК, радиографический контроль и цифровая радиография, продвинутые методы НК);
- Решения для организации испытаний материалов (химический анализ материала, измерение твердости, механические испытания материалов, электронные микроскопы, металлография).



НОВОТЕКС
Системс

www.novotexsys.ru

| info@novotexsys.ru

| +7 (495) 128-38-80