

Southwest Microwave, Inc.
9055 S. McKemy Street
Tempe, Arizona 85284 USA
+1(480) 783-0201 Fax +1(480) 783-0401

Produktspezifikationen

INTREPID™

EINZELPLATTFORM-PERIMETER- EINBRUCHDETEKTIONS- UND ÜBERWACHUNGSSYSTEM

Zweck des Dokumentes

Das Dokument detailliert die Anforderungen an die Leistungsspezifikationen für die INTREPID™ Series II Perimetersensoren und Controller / das Überwachungssystem. Kopieren dieser Spezifikationen zum Gebrauch als allgemeine Beschaffungsspezifikation ist gestattet.

1.0 Perimeter-Einbruchdetektionssystem	2
2.0 INTREPID™ Graphic Control Module II-HD System-Controller	4
3.0 INTREPID™ MicroPoint™ II Zaundetektionssystem	7
4.0 INTREPID™ MicroTrack™ II Erdverlegtes Detektionssystem	10
5.0 INTREPID™ MicroWave 330 Digitale Mikrowellenbarriere	13
6.0 Installation/ Dokumentation/ Dienstleistungen	15

Beschaffungsspezifikationen

INTREPID Series II Einzelplattform-Perimeter-Einbruchdetektionssystem

1.0. INTREPID™ Series II Einzelplattform-Perimeterereinbruchdetektionssystem

Systemtyp: Perimeter-Einbruchdetektionssystem

Installation: durch den Auftragnehmer

Projekt: Beispiel Projekt „XYZ“

1.0 Allgemeines

Es ist die Absicht von **[Unternehmen XYZ]**, ein komplettes und betriebsfertiges Perimeter-Detektions-, Kontroll- und Überwachungssystem für **[Anlage XYZ]** zu erwerben, wie dies unten aufgeführt und in referenzierten Zeichnungen und Dokumenten beschrieben ist.

- 1.0.1 Die folgenden Spezifikationen beziehen sich auf ein Perimeter-Einbruchdetektionssystem mit Grafik-Controller.
- 1.0.2 Die erforderlichen Leistungskriterien für dieses Projekt entsprechen den Vorschriften für das INTREPID Series II System, hergestellt von Southwest Microwave, Inc., Tempe, Arizona (+1-480-783-0201), oder strengeren Vorschriften.
- 1.0.3 Der Auftragnehmer ist für die Durchführung aller Installationsarbeiten und die Bereitstellung der gesamten Hardware und Elektronik für das System verantwortlich. Nach der Installation ist der Auftragnehmer für die Gewinnung des technischen Experten des Herstellers verantwortlich, damit dieser vor Ort technische Unterstützung für die Inspektion und Tests der Anlage sowie für die Schulung des Personals leisten kann.
- 1.0.4 In der Projektvorlage bestätigt der Auftragnehmer, dass die Bereitstellung der Dienstleistungen durch den Hersteller des Controllers und der Sensoren Bestandteil dieses Vertrags ist.
- 1.0.5 Der Auftragnehmer liefert ein vollständiges Perimeter-Einbruchdetektionssystem mit Computergrafikalarmierung und Display-System, das für die akustische und optische Meldung aller Systemaktivitäten erforderlich ist.

1.1 Systembeschreibung

Das komplette Perimeterdetektionssystem besteht aus mehreren Subsystemen:

- INTREPID™ Graphic Control Module II-HD Systemsteuerung
- INTREPID™ MicroPoint™ II Einbruchdetektionssystem für Zäune
- INTREPID™ MicroTrack™ II Erdverlegtes Einbruchdetektionssystem
- INTREPID™ MicroWave 330 Digitale Mikrowellen-Einbruchdetektionsbarriere

Beschaffungsspezifikationen

INTREPID Series II Einzelplattform-Perimeter-Einbruchdetektionssystem

1.2 Systemvorrichtungen

Das Alarmkommunikationsnetzwerk gewährleistet die Unterstützung von:

- **INTREPID™ MicroPoint™ II Detektionssystem für Zäune** Jeder Prozessor muss in der Lage sein, 400 m mit Software-Alarmzonen abzusichern. Ein akzeptables Produkt, das diesen oder strengeren Anforderungen entspricht, ist das MicroPoint II System-Prozessormodul (PMII).
- **INTREPID™ MicroTrack™ II Erdverlegtes Kabeldetektionssystem** Jeder Prozessor muss in der Lage sein, 400 m mit Software-Alarmzonen abzusichern. Ein akzeptables Produkt, das diesen oder strengeren Anforderungen entspricht, ist das MicroTrack II System Processor Module (PMII).
- **INTREPID™ MicroWave 330 Digitale Mikrowellenbarriere** Jede Mikrowellenbarriere muss in der Lage sein, 457 m / 244 m CE abzusichern. Ein akzeptables Produkt, das diesen oder strengeren Anforderungen entspricht, ist die MicroWave 330 Digitale Mikrowellenbarriere.
- **INTREPID™ Graphic Control Module II-HD** ist ein hochwertiger Grafik-System-Controller für den Einsatz in Großanlagen oder Anlagen mit mehreren Standorten mit lokaler GUI- oder Remote-GUI-basierter Alarmüberwachung und Kontrolle der INTREPID-Systeme, die das INTREPID Polling Protocol II (IPP II) verwenden. Der Controller, an den bis zu 32 Einrichtungen angeschlossen werden können, kann bis zu 1024 Zoneneinträge verarbeiten.

1.3 System-Leistungsmerkmale

1.3.1 Das System nutzt ein „Common Communications“-Protokoll mit allen Sensoren und Einrichtungen zur Gewährleistung vollständiger Integration und Interoperabilität.

1.3.2 Sofern notwendig, wird ein standardisiertes Software Development Kit (SDK) zur Verfügung gestellt, um die Integration mit anderen Sicherheitseinrichtungen oder Management-Systemen zu ermöglichen.

1.3.3 Alle Systemeinrichtungen können über eine Gleichstromspannung von 10,5 bis 60 V betrieben werden.

1.4 System-Setup

1.4.1 Das System besitzt ein einziges, universales Installationsservice-Tool, das sogenannte „Universal Installation Service Tool II (UIST II)“, um die Installation aller Einbruchssensoren von einem Laptop oder Schreibtischcomputer zu ermöglichen.

1.4.2 Das UIST II ermöglicht ein intuitives Setup, geführte Navigation und Vorwärtspropagation, um die Installation und Kalibrierung in Echtzeit zu vereinfachen.

1.4.3 Das UIST II unterstützt serielle oder Netzwerkkommunikation zur Diagnostik der Systemsensoreinrichtungen, sowohl lokal als auch durch Fernbedienung.

1.4.4 Zonen werden mithilfe der INTREPID™ GCM II-HD Setup Software festgelegt.

1.4.5 Der INTREPID™ Controller verwendet Auto Discovery (Automatische Erkennung), um die Konfiguration aller Einrichtungen zu bestätigen.

Beschaffungsspezifikationen

INTREPID Series II Einzelplattform-Perimeter-Einbruchdetektionssystem

2.0 INTREPID™ Graphic Control Module II-HD (GCM II-HD) System-Controller

INTREPID™ Graphic Control Module II (GCM II-HD) System Controller ist ein zweckbestimmtes Alarmmelde-, Kontroll- und Kommunikationssystem, das Nutzern erlaubt, ein gesamtes Netzwerk von Sicherheitssystemen zu überwachen und zu steuern. Das GCM II-HD wird zusammen mit dem INTREPID Polling Protocol (IPP II)- Alarmkommunikationsnetzwerk betrieben.

Das Alarmmelde-, Kontroll- und Kommunikationssystem wird in einem Echtzeit-Multi-Tasking-Betriebssystem unter Verwendung einer Linux-Controller-Plattform betrieben. Das System erlaubt dem Bediener, das Sicherheitssystem eines Standorts von einer zentralen Position aus zu kontrollieren und aufrecht zu erhalten. Standortinformation und Alarmdaten werden auf farbkodierten Karten auf einem Farbbildschirm angezeigt.

Alarmverarbeitungsvorgänge werden per Maus durchgeführt. Alle Systemereignisse, Bedienereingriffe und Wartungsinformation werden im Computer mit Ausgabe an einen Drucker gespeichert, um eine dauerhafte Dokumentation der Systemvorgänge zu gewährleisten.

Das System bietet als Zusatzoption die Möglichkeit, standortspezifische Karten und Datenbanken zu erstellen, welche Informationen über die Ausrüstung und Besonderheiten individueller Standorte und Sicherheitssysteme enthalten. Das System erlaubt die Programmierung für die speziellen Alarmreaktionsanforderungen jedes einzelnen Standorts. Das Alarmsignalübermittlungsnetzwerk ist insbesondere für Sicherheitsüberwachungsanwendungen konzipiert.

Das Netzwerk sammelt Signale von fernbedienten Sicherheitssensoren und übermittelt die Signale durch serielle Datenverbindungen an eine zentrale Kontrollstelle. Das Netzwerk übermittelt Test-, Wartungsbedarfs-, Steuerungs- und Alarmreaktionssignale von der zentralen Kontrollstelle an die fernbedienten Einrichtungen. Das Netzwerk unterstützt duale Datenpfade über ein RS422-Kupferdraht- oder faseroptisches Kabel.

Das Alarm-Polling-Protocol ist ein Kommunikationsprotokollnetzwerk mit offener Architektur, das Sicherheitssensoren und andere Einrichtungen mit einem Host-Alarmmelde- und Kontrollsystem verbindet. Der Betrieb dieses Netzwerks erfolgt in Verbindung mit dem INTREPID Polling Protocol II (IPP II) für alle Alarmmelde-, Kontroll- und Kommunikationsvorgänge.

2.1 Alarmmelde- / Grafische Display System

- 2.1.1 Das Alarmmelde- / Grafische Display System besteht aus mindestens einem Controller, der ausschließlich für die Meldung und Anzeige der Perimetersicherungsinformation bestimmt und mit I/O Hardware, Farbbildschirm und Maus, je nach Bedarf, ausgestattet ist.
- 2.1.2 Das Alarmmeldesystem informiert das Kontrollraumpersonal über die unterschiedlichen Alarmzustände durch jede der folgenden Methoden:
 - 1. Visuelle Anzeige des Auslöseorts auf Farbbildschirm
 - 2. Bildschirmtext mit genauer Information über den Auslöseort
 - 3. Serieller RS232 oder RS422-Kommunikationsausgang
 - 4. Relaisausgänge

Beschaffungsspezifikationen

INTREPID Series II Einzelplattform-Perimeter-Einbruchdetektionssystem

- 2.1.3 Die vor Ort installierten Einrichtungen übermitteln jede Systemaktivität mittels eines seriellen RS422-Ausgangs an das zentrale Controller-basierte Alarmmeldesystem. Ein Kommunikationsprotokoll ist zu verwenden, welches der Empfangseinrichtung erlaubt, den erfolgreichen Empfang jeder Meldung zu bestätigen.
- 2.1.4 Die verschiedenen Vorrichtungen übermitteln die genaue Stelle des registrierten Einbruchs, Einbruchversuchs oder Ausfallereignisses an den zentralen Controller. Die Anzeige(n) bleibt/bleiben solange im Display sichtbar, bis sie durch einen Bedienereingriff gelöscht werden.
- 2.1.5 Einbrüche oder Fehler werden durch blinkende rote Symbole angezeigt, die auf einen Alarm hinweisen.
- 2.1.6 Der INTREPID™ Controller arbeitet mit einer Auto-Discovery Funktion, welche die Datenverbindungen aller Einrichtungen bestätigt.
- 2.1.7 Um Setup und Betrieb einfach zu gestalten, verfügt der Controller über benutzerfreundliche, geführte Navigation.
- 2.1.8 Der Controller unterstützt vielfache Sprachoptionen.
- 2.1.9 Eine Linienführung des Perimeters, welche die verschiedenen Detektionszonen zeigt, sowie die wichtigsten Geländemarkierungen des Standorts sind am PC mit Farb-Display angegeben. Alle Zonen, die „scharf und sicher“ sind, erscheinen als grüne Linien.
- 2.1.10 Die Bildschirmanzeige und Steuerungs-Software erlauben zusätzliche Kombinationen von „Zonenbestätigung“, „Neustart“, „Zugang“ und „Sicher“. Die verfügbaren Optionen zu einem bestimmten Zeitpunkt werden dem Bediener dem gegenwärtigen Systemstatus gemäß mitgeteilt.
- 2.1.11 Nach einem ersten Alarm ist die Anzeige in der Lage, die Stelle weiterer Alarmereignisse zu identifizieren und stellt fest, dass mehrere Zonen Alarme registrieren.
- 2.1.12 Mehrfache Einbruchversuche an verschiedenen Stellen werden im Alarmmeldesystem getrennt identifiziert.
- 2.1.13 Der Bediener kann jeden einzelnen Alarm zurücksetzen.
- 2.1.14 Die akustische und visuelle Anzeige für jedes Alarmereignis erfolgt auf einem Farbbildschirm im Kontrollraum.
- 2.1.15 Jede Systemaktivität wird im Controller dauerhaft aufgezeichnet und ist für den Druckerausgang oder zum Herunterladen verfügbar.
- 2.1.16 Die Perimeterzoneneinteilung für den Zaun wird in der Controller Software durchgeführt. Die Zoneneinteilung kann mittels Software ohne erforderliche Hardware-Anpassung geändert werden.
- 2.1.17 Es wird ein Linux-basierter Controller verwendet. Der Administrator kann das System konfigurieren und dessen Betrieb aufrechterhalten.

Beschaffungsspezifikationen

INTREPID Series II Einzelplattform-Perimeter-Einbruchdetektionssystem

- 2.1.18 Der Controller unterstützt bis zu 1024 Zoneneinträge und erlaubt den Anschluss von bis zu 32 Vorrichtungen.
- 2.1.19 Der Controller verfügt über Alarm-Tagging und bis zu 256 Benutzerkonten.
- 2.1.20 Der Controller verfügt über Relaisalarmeingangs- und -ausgangseinrichtungen, die in der Lage sind, über ein gemeinsames Netzwerk zu kommunizieren.
- 2.1.21 Der Controller ist ein gehärtetes Gerät, das unter ungünstigen Witterungsbedingungen (-15°C bis 55°C) eingesetzt werden kann.
- 2.1.22 Der Controller verfügt über einen seriellen RS-232-Ausgang für Alarime im ASCII-Format.

3.0 INTREPID™ MicroPoint™ II Zaundetektionssystem

- 3.0.1 Das am Zaun montierte System registriert Vibrationen von Durchschneide- oder Übersteigversuchen am Zaungeflecht und identifiziert danach den Einbruchspunkt bis zu 3 Metern genau, mit hoher Auflösung von 1 Meter (3.3 ft).
- 3.0.2 Jedes Processor Module II (PM II) überwacht bis zu 400 Meter des linearen Zaunbereichs mit dem MicroPoint™ Kabel.
- 3.0.3 Detektion und Lokalisierung werden mittels digitaler Time-Domain Reflektometrie- (Digital Time Domain Reflectometry/DTDR) Methodik durchgeführt. Die DTDR-Funktionalität ist in den verteilten PM IIs angesiedelt und nicht in einem zentralen Prozessor oder Computer.
- 3.0.4 Die Länge jeder Zone im System ist nicht auf den physischen Standort der ortsfesten PM IIs beschränkt, sondern variiert zwischen 3 Metern und der maximalen Zonenlänge, wie dies andernorts in den Spezifikationen oder Projektzeichnungen angegeben ist.
- 3.0.5 Der Zaunsensor bietet Empfindlichkeitsanpassung („Sensitivity Leveling“) für jeden einzelnen Meter, was automatisch verschiedene Zaunvarianten ausgleicht und so jedem Meter des Zauns die gleiche Empfindlichkeit gegenüber Einbrüchen verleiht. Empfindlichkeitsanpassung ist eine Kalibrierungsmethode, bei der Schwellenwerte für jede einzelne Zelle entlang des Sensorkabels eingestellt werden.
- 3.0.6 Die Konfigurationen für die Zonen des Zaunkabelsystems basieren auf den unten angeführten Designkriterien.
 - 1. Zonen dürfen eine Länge von 15 linearen Metern zur optimalen CCTV-Überwachung nicht überschreiten.
 - 2. Zonen dürfen sich bei der Perimeterumzäunung nicht um Ecken herum weiter fortsetzen.
- 3.0.7 Der Zaunsensor arbeitet mit „Point Impact Discrimination“, einer durch DTDR-Technologie ermöglichten Methodik, die es erlaubt, individuelle Standortaktivitäten (Übersteigen oder Durchschneiden des Zauns) zu registrieren, während andere großflächige Umweltbedingungen (Wind, Regen oder andere Umwelteinflüsse) ignoriert werden.

Beschaffungsspezifikationen

INTREPID Series II Einzelplattform-Perimeter-Einbruchdetektionssystem

Digitale Signalverarbeitung (Digital System Processing/DSP) nutzt sowohl zeitliche als auch räumliche Filterung.

- 3.0.8 Abhängig von der Perimeterlänge und der Anzahl zusätzlicher Einrichtungen kann das MicroPoint II-Sensorkabel ohne zusätzlich notwendige Verdrahtung die PM IIs mit Strom versorgen. Der Hersteller informiert den Arbeitnehmer über diese Funktionalität für spezifische Projekte.
- 3.0.9 Das System erlaubt das Außerbetriebsetzen jedes beliebigen Abschnitts des Sensorkabels (Torbereich usw.) in der Software und eliminiert die Notwendigkeit für gespleißtes, nicht-empfindliches Kabel.
- 3.0.10 Die Empfindlichkeitsanpassungsfunktion (beschrieben im Absatz 3.0.5) wird durch die Verwendung von System-Software kalibriert, und das automatisch für jeden Kabelmeter.
- 3.0.11 Die Aufteilung des Perimeterzauns in Detektionszonen wird in der Software nach der Installation des Systems und im Hinblick auf die Standortbedingungen durchgeführt. Für die Zoneneinteilung sind die Verringerung von Fehlalarmen und Einschätzungsvorteile für die Perimeterkontrollgänger zu berücksichtigen.
- 3.0.12 Das Zaundetektionssystem entdeckt Eindringlinge mit einem Gewicht von 34 kg mit einer Erkennungswahrscheinlichkeit von 95% bei einem Vertrauensbereich von 99%.
- 3.0.13 Das MicroPoint II-System nutzt ein verteiltes Schaltnetzwerk, das Gleichstrom an alle Module ohne Nutzung getrennter Stromversorgung liefert. Die Konfiguration gestattet die Nutzung einer zentralen UPS-AC-Stromversorgung für das gesamte System.
- 3.0.14 Die Systemstromeingänge nehmen eine Standard-Gleichstromspannung von 12, 24 oder 48 Vdc auf. Das System gestattet eine Eingangsspannung von 10,5 bis 60 Vdc.

3.1 INTREPID™ MicroPoint II Kabel

- 3.1.1 Sensorkabel sind in der Länge von 100 und 200 Metern verfügbar, und zwar in robuster Ausführung, um das Biegen an Toren ohne Verwendung von Tor-Connect-Kits und mit UV-resistenter Umhüllung zu gestatten.
- 3.1.2 Das Zaunsensorkabel wird in Abständen von 23-Zentimetern am Zaungeflecht mit UV-resistenten Kabelbindern in der vom Arbeitnehmer festgelegten Montagehöhe befestigt.
- 3.1.3 Das MicroPoint™ II-Kabel kann am Standort während der Installation auf jede beliebige Länge bis auf maximal 220 Meter zugeschnitten werden.
- 3.1.4 Ein beschädigtes Sensorkabel kann vor Ort mit einfachen Handwerkzeugen repariert werden, indem der beschädigte Abschnitt mit einem Ersatzsensorkabelstück und einer Spleißeinheit (SU) ausgetauscht wird.

3.2 Processor Module II (PM II)

Beschaffungsspezifikationen

INTREPID Series II Einzelplattform-Perimeter-Einbruchdetektionssystem

- 3.2.1 Die Detektionsverarbeitung wird von den verschiedenen MicroPoint™ II Processor Modules II (PM IIs) vorgenommen, die rund um den Perimeter verteilt sind. Jedes PM II verarbeitet bis zu 440 Meter des Sensorkabels.
- 3.2.2 Die Detektionskriterien werden dauerhaft im jeweiligen PM II gespeichert.
- 3.2.3 Die Positionierung der PM IIs wird von Faktoren wie Perimeterlänge, Betriebskomfort und physischen Sicherheitsanliegen bestimmt. Die Positionierung der PM IIs hat keinen Einfluss auf die Detektionszoneneinteilung.
- 3.2.4 Im Falle einer kurzzeitigen Kommunikationsunterbrechung zum zentralen Controller ist jeder PM II in der Lage, die Standortdaten bis zur Wiederherstellung der Kommunikation zu speichern.
- 3.2.5 PM IIs müssen kontinuierlich innerhalb der Spezifikationsgrenzen bei Temperaturen zwischen -40°C (-40°F) und +70°C (+159°F), ohne Unterstützung durch Kühl- oder Heizgeräte betrieben werden.
- 3.2.6 PM IIs sind gehärtet, um innerhalb aller Spezifikationen zu arbeiten, wenn sie kontinuierlich 0 - 100% relativer Luftfeuchtigkeit mit gleichmäßig überzogener Elektronik ausgesetzt sind.
- 3.2.7 Die PM IIs werden in ABS-wasserfesten, UV-stabilisierten, nicht korrodierenden Plastikgehäusen untergebracht, die mit Sabotageschaltern ausgestattet sind.
- 3.2.8 PM IIs sind mit Transorb- und Gasentladungsvorrichtungen ausgestattet, die vor Blitzschlag und elektrostatischen Entladungen schützen.
- 3.2.9 Die PM IIs funktionieren mit Kontaktschluss-Alarmeingängen von Zusatzgeräten (z.B. Mikrowelle, PIR usw.) und stellen eine Alarmschnittstelle zum INTREPID Controller dar.
- 3.2.10 Die Installationsstandorte der PM IIs hängen von der maximalen Reichweitenlänge von 440 Metern für das unterstützte Kabel ab und werden nicht von der Detektionszoneneinteilung bestimmt.
- 3.2.11 Die PM IIs liefern bis zu 150 mA bei 12 Vdc an die Zusatzsensoren.
- 3.2.12 Die PM IIs kommunizieren via RS422 zur Übermittlung von Alarmen unter Benutzung des INTREPID™ Polling Protocol II (IPP II).
- 3.2.13 Der Prozessor nutzt ein softwarebasiertes universelles Installations-Tool mit Grafik-Display in Echtzeit, das sogenannte Universal Installation Tool II (UIST II), um Sensor-Parameter mit einem Laptop einzurichten und zu kontrollieren.
- 3.2.14 Der Prozessor kann im Speicher bis zu 1000 Alarme und Ereignisse für die Fehlersuche und Wartung dauerhaft sichern.
- 3.2.15 Eine Remote-Einstellung mittels UIST II steht über den Controller oder eine direkte Verbindung zur Verfügung.

Beschaffungsspezifikationen

INTREPID Series II Einzelplattform-Perimeter-Einbruchdetektionssystem

4.0 INTREPID™ MicroTrack™ II Erdverlegtes Detektionssystem

- 4.0.1 Das erdverlegte Kabelsystem ist dafür ausgerichtet, Eindringlinge innerhalb des unsichtbaren, elektromagnetischen Feldes zu erkennen, das um und zwischen zwei parallel in die Erde verlegte(n) Kabel(n) aufgebaut ist, und daraufhin den Punkt des Einbruchs auf 3 Meter genau feststellen kann.
- 4.0.2 Jeder MicroTrack™ II Processor (MTP II) überwacht bis zu zwei erdverlegte Sensorkabelsätze für eine Gesamtlänge des Perimeters von bis zu 400 Metern.
- 4.0.3 Das erdverlegte Kabelsystem erkennt und lokalisiert Eindringlinge unter Verwendung der Ultrabreitband-frequenzgestuften / Puls Code-Modulierten (FS/PCM)-Technologie in Verbindung mit der Multi-Segment-Target-Analyse (MSTA). Die FS/PCM- und MSTA-Funktionalitäten sind im verteilten MicroTrack II Prozessor angesiedelt und nicht in einem zentralen Prozessor oder Computer.
- 4.0.4 Die Länge jeder Zone im System ist nicht auf den physischen Standort der ortsfesten MTP IIs und die Sensorkabelsatzlänge beschränkt, sondern variiert zwischen 3 Metern und der maximalen Zonenlänge, wie dies andernorts in den Spezifikationen oder Projektzeichnungen angegeben ist.
- 4.0.5 Das erdverlegte Kabelsystem bietet Empfindlichkeitsanpassung („Sensitivity Leveling“), welche automatisch und direkt erdverlegte mittlere Variationen abgleicht und so die Empfindlichkeit gegenüber Einbrüchen in seiner ganzen Länge ausgleicht. Die Empfindlichkeitsanpassung ist eine Kalibrierungsmethode, bei der Schwellenwerte für jede einzelne Zelle entlang des Sensorkabels eingestellt werden.
- 4.0.6 Das erdverlegte Kabelsystem unterstützt die „Free-Format-Zoneneinteilung“ und ermöglicht damit, dass Zonen in der Software unabhängig von den festgelegten MTP II-Standorten und Sensorkabellängen definiert werden können.
- 4.0.7 Die Konfigurationen für die erdverlegte Kabelsystemzone basieren auf den unten angeführten Designkriterien.
- a) Erdverlegte Kabelzonen dürfen eine Länge von 15 linearen Metern nicht überschreiten, um eine optimale CCTV-Einschätzung zu ermöglichen.
 - b) Erdverlegte Kabelzonen dürfen sich bei der Perimeterumzäunung nicht um die Ecken weiter fortsetzen.
- 4.0.8 Jedes Zaundetektionssystem kann bis zu 190 Detektionszonen unterstützen, unabhängig vom Standort des MTP II.
- 4.0.9 Das erdverlegte Kabelsystem verwendet ein moduliertes Dauerstrichradar (Frequency-Modulated Continuous Wave/RF FMCW), um Eindringlinge zu erkennen und ihren Standort zu bestimmen, wenn sie das unsichtbare Detektionsfeld überqueren oder innerhalb des Feldes gehen, während Kleintiere und Umweltstörungen wie Wind, Regen, Schnee, seismische oder magnetische Effekte ignoriert werden.
- 4.0.10 Das System erlaubt das Außerbetriebsetzen jedes beliebigen Abschnitts des Sensorkabels (Torbereiche, Anschlusskabel usw.) in der Software und eliminiert die Notwendigkeit für gespleißtes, nicht-empfindliches Kabel.

Beschaffungsspezifikationen

INTREPID Series II Einzelplattform-Perimeter-Einbruchdetektionssystem

- 4.0.11 Das erdverlegte Kabelsystem wird in und unter einer Vielzahl von bedeckenden Medien, einschließlich Sand und Erdreich in trockenem, gefrorenem, schneebedecktem oder durch Feuchtigkeit gesättigtem Zustand sowie Beton, Asphalt und Kies betrieben.
- 4.0.12 Das Erdkabelsystem erkennt gehende Eindringlinge mit einem Gewicht von 34 kg mit einer Detektionswahrscheinlichkeit von 95% mit einem Konfidenzniveau (Probability of Detection/Pd) von 99%.
- 4.0.13 Das erdverlegte Kabelsystem verfügt über eine Strömungs-Ansprechzeit zwischen 0,03 Metern/sec bis 15 Metern/sec, um sich durch das Detektionsfeld bewegende Eindringlinge zu erkennen.
- 4.0.14 Das erdverlegte Kabelsystem registriert keine Kleintiere, die 10 kg oder weniger wiegen.
- 4.0.15 Das erdverlegte Kabelsystem nutzt Frequenzen unter 25 MHz, um sicherzustellen, dass das Detektionsfeld einer Kurve folgt oder einen Mindestradius von 2 Metern im Sensorkabel hat, um dem Terrain angepasst zu sein.
- 4.0.16 Jedes erdverlegte Kabelsystem unterstützt bis zu 190 Detektionszonen pro MTP II, unabhängig vom Standort des MTP II.
- 4.0.17 Die Empfindlichkeitsanpassungsfunktion (beschrieben im Absatz 4.0.5) wird durch die Verwendung von System-Software kalibriert, und das automatisch für jede Subzelle.
- 4.0.18 Die Aufteilung des Perimeterbereichs in Detektionszonen wird in der Software nach der Installation des Systems und im Hinblick auf die Standortbedingungen festgelegt. Für die Zoneneinteilung sind die Verringerung von Fehlalarmen und die Einschätzungsvorteile für die Perimeterkontrollgänger zu berücksichtigen.
- 4.0.19 Die Systemstromeingänge des erdverlegten Kabelsystems nehmen eine Standard-Gleichstromspannung von entweder 12, 24 oder 48 Vdc auf. Das System gestattet eine Eingangsspannung von 10,5 bis 60 Vdc.

4.1 INTREPID™ MicroTrack II Kabel

- 4.1.1 Sensorkabelbaugruppen sind in der Länge von 110 und 210 Metern verfügbar, von denen 5 Meter für den Anlauf des Detektionsfeldes notwendig sind, und sie enthalten 20 Meter von nicht-empfindlichem (undurchlässigem) Einleitungskabel für den Anschluss an den MTP II. Einleitungskabelanschlüsse und Kabelverbindungen sind werkseitig installiert
- 4.1.2 Sensorkabel können vor Ort auf die gewünschte Länge bis zu maximal 210 Meter zugeschnitten werden. Erdverlegte Sensorkabelanschlüsse zu oder MicroTrack Kontaktabschlüsse(n) oder MicroTrack In-Line Terminierung werden durch werkseitig gelieferte Kits durchgeführt. Standardmäßige elektrische Anschlüsse (z.B. TNC oder N-Typ) und wärmeschrumpffähige Schläuche sind für erdverlegte Kabelverbindungen nicht geeignet.
- 4.1.3 Das Sensorkabel wird in einer Tiefe von maximal 23 Zentimetern in der Erde verlegt und, nach den Bestimmungen des Herstellers, für Beton und Asphalt für dieses Projekt.
- 4.1.4 Das Sensorkabel darf nicht abgestuft werden und wird in der internen Konstruktion

Beschaffungsspezifikationen

INTREPID Series II Einzelplattform-Perimeter-Einbruchdetektionssystem

und den Abmessungen von einem Ende zum anderen identisch sein, damit Reparaturen nicht auf die Analyse von schadhafte Kabeln angewiesen ist.

- 4.1.5 Das Sensorkabel kann vor Ort repariert werden, indem der beschädigte Abschnitt mit einem Ersatzsensorkabelstück und einem Spleiß-Kit mit Vergussmassen und einem Gehäuse ausgetauscht wird.

4.2 MicroTrack™ II Processor (MTP II)

- 4.2.1 Die Detektionsverarbeitung wird von den verschiedenen MicroTrack™ II Prozessoren (MTP IIs) vorgenommen, die rund um den Perimeter verteilt sind. Jeder MTP II verarbeitet bis zu 400 Meter des Perimeters.
- 4.2.2 Die Detektionskriterien werden dauerhaft im jeweiligen MTP II gespeichert.
- 4.2.3 Die Positionierung der MTP IIs wird von Faktoren wie Perimeterlänge, Betriebskomfort und physischen Sicherheitsanliegen bestimmt. Die Positionierung der MTP IIs hat keinen Einfluss auf die Detektionszoneneinteilung.
- 4.2.4 Im Falle eines kurzzeitigen Kommunikationsverlusts mit dem zentralen Controller ist jeder MTP II in der Lage, die Standortdaten bis zur Wiederherstellung der Kommunikation zu speichern.
- 4.2.5 Die MTP IIs werden gehärtet, um innerhalb der Spezifikationsgrenzen bei Umgebungstemperaturen von -40°C bis +70°C ohne Unterstützung von Kühl- oder Heizgeräten zu arbeiten.
- 4.2.6 Die MTP IIs arbeiten innerhalb der Spezifikationsgrenzen, wenn sie kontinuierlich 0 - 100% relativer Luftfeuchtigkeit mit gleichmäßig überzogener Elektronik ausgesetzt sind.
- 4.2.7 Die MTP IIs werden in einem wasserfesten, NEMA 4-Gehäuse mit Sabotageschaltern untergebracht.
- 4.2.8 Die MTP IIs sind mit Transorb- und Gasentladungsvorrichtungen ausgestattet, die vor Blitzschlag und elektrostatischen Entladungen schützen.
- 4.2.9 Die MTP IIs werden direkt mit 10,5 bis 60 Vdc gespeist.
- 4.2.10 Die MTP IIs kommunizieren via RS422 zur Übermittlung von Alarmen unter Benutzung des INTREPID™ Polling Protocol II (IPP II).
- 4.2.11 Der Prozessor nutzt ein softwarebasiertes universelles Installations-Tool mit Grafik-Display in Echtzeit, das sogenannte Universal Installation Tool II (UIST II), um Sensor-Parameter mit einem Laptop einzurichten und zu kontrollieren.
- 4.2.12 Der Prozessor kann im Speicher bis zu 1000 Alarme und Ereignisse für die Fehlersuche und Wartung dauerhaft sichern.
- 4.2.13 Eine Remote-Einstellung mittels UIST II steht über den Controller oder eine direkte Verbindung zur Verfügung.

Beschaffungsspezifikationen

INTREPID Series II Einzelplattform-Perimeter-Einbruchdetektionssystem

5.0 INTREPID™ MicroWave 330 Digitale Mikrowellenbarriere

- 5.0.1 Als Mikrowelleneinbruchssensoren für den Außenbereich werden Southwest Microwaves INTREPID™ MicroWave 330 Digitale Mikrowellenbarrieren oder zugelassene, gleichwertige Einrichtungen mit einer maximalen Reichweite von 457 Metern / 244 Metern CE benutzt.
- 5.0.2 Die Einrichtungen sind bi-statisch und erkennen Einbrüche durch die Registrierung von Veränderungen (Zu- und Abnahme) in der Amplitude des Empfangssignals. Ein automatischer Verstärkungsregelungskreis (Automatic Gain Control/AGC Circuit) ist integriert, der die Empfangszunahme entsprechend ausgleicht, und zwar für verschiedenste Entfernungen vom Sender oder für Veränderungen in der Streckendämpfung wie etwa Regen, Schnee, Nebel usw. Die automatische Verstärkungsregelung (AGC) befindet sich im Bereich -54 dB / -60 dB CE.
- 5.0.3 Der Mikrowellensensor besitzt sechs Sender- und Empfängermodulationsfrequenzen, die zur Verringerung der Interferenz nebeneinander liegender Einheiten verfügbar sind.
- 5.0.4 Der Mikrowellensensor hat eine Reichweite von 30,5 bis 457 Meter / 30,5 bis 244 Meter CE und einen Strahldurchmesser von 0,6 bis 12,2 Meter / 0,6 bis 6,7 Meter CE, abhängig von der Barrierenlänge und der Empfindlichkeitseinstellung.
- 5.0.5 Der Mikrowellensensor erkennt einen mindestens 35 kg wiegenden Menschen, gehend, laufend, auf Händen und Knien kriechend oder springend; auf dem Bauch kriechend (30 cm Durchmesser einer Metallkugel) mit einer maximalen Reichweite von 183 Metern.
- 5.0.6 Der Mikrowellensensor verfügt über eine Strömungs-Ansprechzeit zwischen 30 mm/sec bis 15 Meter/sec.
- 5.0.7 Der Mikrowellensensor verfügt über INTREPID digitale Signalverarbeitung (IDSP) der Alarmsignale und vielfacher Algorithmen, um verschiedenen Standortbedingungen zu entsprechen.
- 5.0.8 Der Mikrowellensensor erstellt einen separaten Anpassungs-/Pfadalarmbericht, wenn sich das empfangene Signal um einen vorbestimmten Grad ändert, wodurch Änderungen der Signalstärke im Detektionsfeld angezeigt werden.
- 5.0.9 Der Mikrowellensensor muss über mindestens fünf (5) vor Ort auswählbare Detektionsalgorithmen zur Detektionsoptimierung verfügen.
- 5.0.10 Der Mikrowellensensor muss einen Fresnelunterdrückungsalgorithmus (Fresnel Suppression Algorithm/FSA) besitzen, um die Unterdrückung der Detektion von Störungen des äußeren Feldes zu verbessern.
- 5.0.11 Der Mikrowellensensor besitzt eine Synchronisierungsfunktion, um den Anschluss von bis zu zwei (2) Barrieren und bis zu acht (8) Tranceivern, um gegenseitige Interferenzen abzuschirmen. Jeder Sensor kann als Hauptsensor definiert werden.

Beschaffungsspezifikationen

INTREPID Series II Einzelplattform-Perimeter-Einbruchdetektionssystem

- 5.0.12 Der Mikrowellensensor nutzt ein softwarebasiertes universelles Installations-Tool mit Grafik-Display in Echtzeit, das sogenannte Universal Installation Tool II (UIST II), um Sensor-Parameter mit einem Laptop einzurichten und zu kontrollieren.
- 5.0.13 Der Mikrowellensensor kann im Speicher bis zu 1000 Alarmer und Ereignisse für die Fehlersuche und Wartung dauerhaft sichern.
- 5.0.14 Eine Remote-Einstellung mittels UIST II steht über den Controller oder eine direkte Verbindung zur Verfügung.
- 5.0.15 Die Mikrowellensensoren haben eine Ausgangsleistung von 4MW Spitzenlast 2mW Durchschnitt (+20dBm Peak EIRP – CE) und sind Rechteckimpuls-moduliert.
- 5.0.16 Die Mikrowelleneinheiten benutzen eine Trägerfrequenz des K-Bands (24162 GHz).
- 5.0.17 Der Mikrowellensensor enthält ein K-Band, einen mechanisch eingestellten Gunn-Dioden-Oszillator als Signalquelle, und wird durch einen parabolischen Reflektor mit dielektrischer Speisung von hinten („Rear-Entry-Dielectric Feed“) beleuchtet.
- 5.0.18 Der Mikrowellensensor wird mit einer Eingangsspannung von 10,5 bis 60 Vdc (Tx, Rx) betrieben.
- 5.0.19 Der Mikrowellensensor erzeugt Alarmanzeigen durch grafische Abbildung oder Relaiskontakte.
- 5.0.20 Der Mikrowellensensor besitzt einen RS422-Port zur Übermittlung von Alarmen unter Benutzung des INTREPID™ Polling Protocol II (IPP II).
- 5.0.21 Der Mikrowellensensor besitzt einen Sabotageschalter, um eine nicht-autorisierte Abnahme des Radoms zu verhindern.
- 5.0.22 Der Mikrowellensensor hat einen Durchmesser von 27 Zentimetern, eine Tiefe von 23 Zentimetern und wiegt 2,04 kg. Alle elektronischen Komponenten und Antennen sind auf einer Grundplatte aus Metall montiert und in einem ABS-wetterfesten, UV-resistenten Radom untergebracht.
- 5.0.23 Der Mikrowellensensor wird gehärtet, um innerhalb eines Temperaturbereichs der Umgebung von -40°C bis +70°C (-40°F bis +159° F) ohne Unterstützung durch Kühl- oder Heizeinrichtungen zu arbeiten.
- 5.0.24 Der Mikrowellensensor arbeitet innerhalb aller Spezifikationsgrenzen, wenn er kontinuierlich 0 - 100% relativer Luftfeuchtigkeit ausgesetzt ist.
- 5.0.25 Der Mikrowellensensor verfügt über einen RS232-Port für ein lokales Setup mithilfe des Universal Installation Setup Tool II (UIST II).

Beschaffungsspezifikationen
INTREPID Series II Einzelplattform-Perimeter-Einbruchdetektionssystem

6.0 Installation/Dokumentation/Dienstleistungen

- 6.0.1 Der Arbeitnehmer legt die notwendigen Dokumente vor, um zu bestätigen, dass das System gemäß den Standortanforderungen und den Installationsanleitungen des Herstellers installiert ist. Der Arbeitnehmer ist für alle Drahtanschlüsse verantwortlich.
- 6.0.2 Nach der Installation des Systems trifft der Arbeitnehmer die notwendigen Vorkehrungen, damit der technische Experte die abschließende Inspektion vor Ort und die Installationszertifizierung durchführt.
- 6.0.3 Der Arbeitnehmer, der die Installation durchführt, muss von Southwest Microwave für INTREPID-Detektionssysteme werkzertifiziert sein.
- 6.0.4 Der Zulieferer stellt technische Unterstützung bereit und garantiert, dass Ersatzteile und Baugruppen für mindestens 10 Jahre verfügbar sind.

©2014 Southwest Microwave Inc.