

Allgemeine Information zu den IRIS Modulen



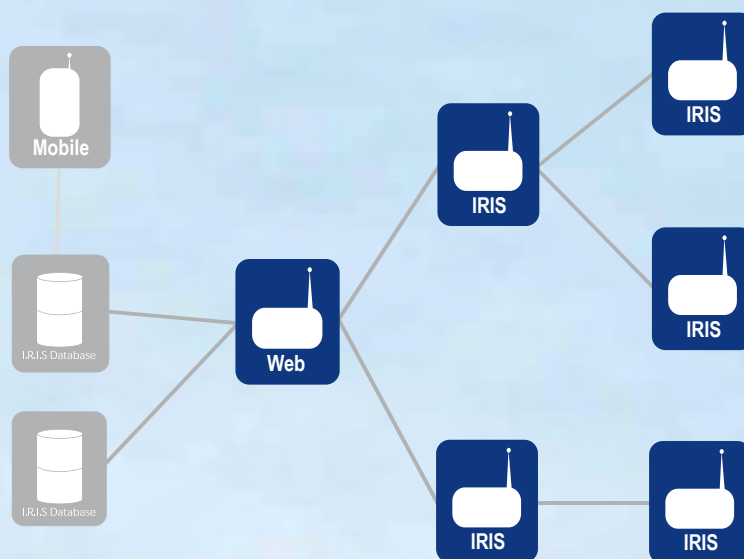
Allgemeine Information zu den IRIS Modulen

Allgemeine Information zu unseren IRIS Modulen

Die Produktserie IRIS wurde für die Überwachung und Steuerung anderer Systeme entwickelt. IRIS-Einheiten kommen in der Regel in Netzwerken, die über Funk im 433 MHz-Frequenzbereich miteinander kommunizieren, zum Einsatz. Ein IRIS-Netzwerk kann aus Einheiten unterschiedlichen Typs bestehen und normalerweise ist mindestens eine Einheit mit einer Schnittstelle vorhanden, die die Kommunikation des Netzwerks mit dem Endbenutzer ermöglicht. Eine solche Einheit könnte beispielsweise ein serieller Port, ein GSM/GPRS-Modul oder ein Internetanschluss und eine Datenbank sein.

Die IRIS-Serie umfasst sowohl Modelle, die für die Integration in andere Platinen bestimmt sind, als auch Modelle, die in ein separates Gehäuse eingebaut sind.

Sämtliche IRIS-Einheiten sind konfigurierbar. Das auf der IRIS-Website erhältliche Konfigurationsprogramm stellt die einfachste Konfigurationsmöglichkeit dar. Verschiedene Parameter, wie z.B. die Einstellungen für den seriellen Port, Analogeingangsgrenzwerte und vordefinierte Textstrings, können konfiguriert werden. Welche Parameter zur Verfügung stehen, hängt vom Typ der IRIS-Einheit ab. Jede Einheit besitzt einige logische Funktionen, wie z.B. Timer, Counter und Flags. Um Strom bei batteriebetriebenen Einheiten zu sparen, steht eine Sleep-Funktion zur Verfügung. Mit dieser Funktion kann der Stromverbrauch minimiert werden, wenn die Einheit nicht in Betrieb ist.



IRIS-Netzwerke

Ein IRIS-Netzwerk ist häufig als Baumstruktur aufgebaut. An der Spitze steht eine Zentraleinheit, die eine Verbindung mit dem Endbenutzer oder einem externen System, z.B. eine SPS oder ein Rechnernetz, darstellt. Die Zentraleinheit kann über einen Internetanschluss, ein GSM/GPRS-Modul, eine serielle Schnittstelle oder nur einige Ein- und Ausgänge verfügen. Einheiten, die in der Baumstruktur weiter unten liegen, werden normalerweise für die Überwachung und Kontrolle von Maschinen und Sensoren verwendet. Jede Einheit kann wiederum selbst über eigene Einheiten verfügen, die in der Baumstruktur weiter unten angesiedelt sind.

IRIS-Einheiten können als Ersatz für Kabel verwendet werden. Wenn die Entfernung für Kabel zu groß ist, oder wenn bei der Installation von Kabeln sonstige Schwierigkeiten auftreten, werden serielle Daten und I/O Daten zwischen Einheitenpaaren ausgetauscht.

Eine IRIS-Einheit, die allein die Überwachung einer Maschine übernimmt, stellt die einfachste IRIS-Lösung dar.

IRIS-Module

Das IRIS-Funkgerät verwendet den 433 MHz-Frequenzbereich und hat eine Reichweite von über 1000 Meter bei freier Sicht. Sichere Kommunikation ist wichtig. Jede IRIS-Einheit verfügt über eine eigene Kennnummer. Um Störungen zu vermeiden, kann die Frequenz angepasst werden. Bei korrektem Empfang einer Meldung wird der sendenden Einheit eine Quittung zurückgesendet, um die Sicherheit der Übertragung zu gewährleisten. Erfolgt keine Quittierung der Meldung, wird die Meldung erneut versandt. Die sendende Einheit führt eine vordefinierte Anzahl von Versuchen durch, bevor sie aufgibt.



IRIS-Schnittstellen

Neben dem Funkgerät verwenden verschiedene Typen von Iris-Modulen verschiedene Schnittstellen für die Kommunikation.

I/O

Ein IRIS-Modul kann bis zu sechs analoge oder digitale Eingänge und vier digitale Ausgänge besitzen. Die Eingänge können entweder als digital oder als analog konfiguriert werden. Der Eingang hat eine Ober- und Untergrenze. Bei einem analogen Eingang besteht außerdem die Möglichkeit, den Skalierungsfaktor, Offset und eine Hysterese einzustellen.



CF

Das IRIS CF Modul in Kombination mit einem herkömmlichen PDA ermöglicht eine mobile Datenerfassung.

Serielle Kommunikation

Ein IRIS-Modul mit einer seriellen Schnittstelle verwendet je nach den verwendeten Treiberschaltungen ein RS-232- oder ein RS-485-Protokoll.



IRIS-Ereignisse

Die IRIS-Module reagieren auf Ereignisse. Jedes Ereignis kann eine oder mehreren Aktionen zur Folge haben, die ausgeführt werden, wenn das Ereignis eintritt. Wechselt ein digitaler Eingang beispielsweise auf „High“, kann das Modul eine Textmeldung erzeugen und senden und einen Digitalausgang auf „Low“ setzen. Alle Ereignisse und Aktionen sind konfigurierbar.

Meldungsereignisse

Meldungen können sowohl vom Funkgerät als auch von der seriellen Schnittstelle kommen. Die empfangene Meldung wird mit den vordefinierten Textstrings verglichen. Je nachdem, ob eine Übereinstimmung vorliegt oder nicht, werden unterschiedliche Ereignisse aktiviert. Bei dem vordefinierten Textstring kann es sich sowohl um exakte Phrasen als auch um Phrasenteile mit den Platzhaltern („Wildcards“) „*“ für mehrere Zeichen und „?“ für ein Zeichen handeln. Eine Nichtübereinstimmung ist ebenfalls ein Ereignis, das Aktionen auslösen kann.

I/O-Ereignisse

Ein I/O-Ereignis tritt ein, wenn der I/O-Status mit einer vordefinierten Maske übereinstimmt. Als I/O-Status werden die digitalen Werte der Eingänge, Ausgänge und Flags der Einheit bezeichnet. Analoge Eingänge werden durch zwei digitale Werte dargestellt, die anzeigen, wo der Signalpegel im Vergleich zum oberen und unteren Grenzwert steht. Digitale Eingänge und Ausgänge werden durch die Istwerte dargestellt. Flags werden beispielsweise verwendet, um anzuzeigen, dass ein Ereignis eingetreten ist.

Timer- und Counter-Ereignisse

Es sind jeweils vier Timer und Counter erhältlich. Ein Timer-Ereignis tritt ein, wenn der Timer seinen Grenzwert erreicht. Der Eintritt eines Counter-Ereignisses erfolgt, wenn der Counter seinen Grenzwert erreicht oder auf Null zurückgeht.

Kommunikationsereignisse

Die Einheit kann Kommunikationsereignisse sowohl am Funkgerät als auch an der seriellen Schnittstelle feststellen: eine empfangenes Paket, ein empfangenes Paket mit Fehlern, eine Bestätigungsquittung, eine „Keine Bestätigung“-Quittung, kein Empfang einer Quittung, und eine Einheit, die in den Online- oder Offline-Zustand wechselt.



IRIS-Aktionen

Nach einem Ereignis kann das IRIS-Modul Aktionen durchführen. Diese Aktionen können mit anderen Aktionen und Systemen interagieren und neue Ereignisse erzeugen, die wiederum neue Aktionen starten.

Meldungen versenden

Die IRIS-Module können empfangene Meldungen weiterleiten, neue Meldungen erzeugen und diese an andere Einheiten und Systeme senden.

Eine Meldung kann sowohl vordefinierte Textstrings als auch verschiedene Parameter enthalten. Als Parameter stehen beispielsweise Daten über die Einheiten, wie z.B. Alias- und Kennnummer, der Status bei Signalstärke, Eingängen, Ausgängen, Flags, Timern und Countern und der empfangene Text zur Verfügung.

Ausgänge und Flags ändern

Ein IRIS-Modul kann sowohl seine eigenen Ausgänge und Flags ändern als auch Befehle zur Änderung seiner Ausgänge und Flags an andere Einheiten senden.

Timer und Counter ändern

Es ist möglich, die Grenzwerte zu ändern und die Timer zu starten, stoppen und zurück zu setzen. Die Counter können herauf-, herunter- und zurückgesetzt werden und ihr Grenzwert kann geändert werden.

Weitere Information erhalten Sie unter: www.trlfunk.de oder www.irissystem.de