



Enzyklopädie

V

V.24-Schnittstelle

<V.24-interface>

Eine seriel/e Schnittstelle zum Anschluss von Computern an Peripheriegeräte. Die V.24-Schnittstelle ist eine europäische Normung und entspricht bis auf einige Änderungen der seriellen RS-232-C-Schnittstelle der amerikanischen Normungs-Vereinigung IEEE. Aufgrund dieser Normung können über ein geeignetes Kabel Daten vom Computer beispielsweise zu einem Drucker übertragen werden. Damit verstehen sich diese zwei getrennt arbeitenden Geräte.

V.25bis Befehlssatz für Modems

Der vom CCITT entwickelte Befehlssatz zur Modemsteuerung findet hauptsächlich für industrielle Aufgaben Verwendung. Empfehlungen für Modems.

V.32, V.32bis, V.42, V.42bis

V.Empfehlungen für Modems

V.Empfehlungen für Modems

Die wichtigsten Empfehlungen, die von der CCITT verabschiedet wurden, sind:

- V.21 für 300 bps vollduplex
- V.22 für 1200 bps vollduplex
- V.22bis für 2400 bps vollduplex
- V.23 für 1200/1200 halbduplex oder 1200/75 vollduplex (Six-beziehungsweise Datex-J)



Enzyklopädie

V

- V.27ter für 2400 bps oder 4800 bps beim Faxen (Gruppe 2)
- V.29 für 2400 bps, 4800 bps oder 9600 bps beim Faxen (Gruppe 3)
- V.32 für 9600 bps vollduplex
- V.32bis für 14400 bps vollduplex
- V.17 für 14000 bps beim Faxen.

Die neuen Standards V.fast beziehungsweise V.fast Class bieten Übertragungsraten von bis zu 28800 bps. V.fast wird voraussichtlich als V.34 normiert werden.

V.42 ist ein fehlerkorrigierendes Protokoll und arbeitet ähnlich wie MNP3, jedoch mit Datenblöcken, die nur 128 Bytes groß sind. Das ist bei Fehlern von Vorteil, da weniger Daten neu übertragen werden müssen. Bei fehlerfreien Verbindungen ist der Aufwand der Protokollinformationen aber höher.

V.42bis ist das datenkomprimierende Protokoll zu V.42.

Variable

<variable>

Grundsätzlich erst einmal ein veränderlicher Wert – im Ggs. zu einer Konstanten, die immer ihren festen Wert behält. In Programmen bezeichnen Variable Größen für veränderliche Werte, die während eines Programmablaufs unter anderem vom Benutzer eingegeben werden.

Varianz

<variance>

In der Statistik das Quadrat der Streuung (Standardabweichung); arithmetischer Mittelwert der quadratischen Abweichungen vom Mittelwert einer Stichproben- oder Messreihe.



Brüel & Kjær Vibro

Enzyklopädie

V

Variationskoeffizient

<variation coefficient>

Die durch den arithmetischen Mittelwert dividierte Standardabweichung.

VDE

Abk. für **V**erband **D**eutscher **E**lektrotechniker e.V.

VDI

Abk. für **V**erein **D**eutscher **I**ngenieure

Vektorgrafik

<vector graphics>

Siehe auch Pixelgrafik

Vektormessgerät

<vector measuring device>

Beim Auswuchten ein Gerät, das die Unwucht als Unwuchtvektor anzeigt, üblicherweise mittels eines Punktes oder Linien.



Enzyklopädie

V

Ventil-Öffnungsstellung

<valve position>

Die Öffnungsstellung von Prozessventilen (z.B. Frischdampfeinlass an Dampfturbinen) meist in % des Ventilhubes ausgedrückt: 0% geschlossen, 100% voll geöffnet wird häufig für die Beurteilung von Schwingungsmesswerten benötigt. Abhängig von der Anzahl der geöffneten Ventile und der Öffnungsstellung können sich die auf den Rotor wirkenden Kräfte ändern.

Verarbeitung

<processing>

Eine zweckdienliche und zweckbestimmt geordnete Gesamtheit von Operationen.

Verbindungsaufbau, gesicherter

Ist diese Funktion aktiviert, können Verbindungen zur Datenübertragung mittels Modem nur dann erfolgreich aufgebaut werden, wenn sich die anrufende Seite durch ein Kennwort (Passwort) identifiziert.

Siehe auch Callback

Verbindungstechnik

<connection technique>

Ein übergeordneter Begriff für sämtliche Techniken zur Zusammenfügung von Bauelementen und Komponenten zu einem funktionsfähigen System.



Enzyklopädie

V

Verbrauchsteil

<consumable component; nonrepairable item>

Ersatzteil (s. DIN 24420-1), das einer oder mehreren Anlagen eindeutig zugeordnet ist, in diesem Sinne nicht selbständig genutzt, zum Zwecke der Instandhaltung disponiert und bereitgehalten wird und dessen Instandsetzung in der Regel nicht wirtschaftlich ist.

Verdichteranlagen

<compressor sets>

Als Verdichteranlagen werden Maschinensätze bezeichnet, die aus einem oder mehreren Axial- oder Radialverdichtern bestehen und von Dampf- oder Gasturbinen bzw. Elektromotoren angetrieben werden. Der Antrieb und die Verdichter können starr, über elastische Kupplungen oder über Getriebe gekuppelt sein und auf starren Blockfundamenten oder auf elastisch gelagerten Maschinenträgern stehen. Die Maschinen können Gleit- oder Wälzlagerung haben.

Verdrahtung

<wiring>

Die Gesamtheit der elektrischen Verbindungen in einem Gefäß. Die Verbindungen bestehen aus (Schalt-)Draht, Kabeln (Koaxial- oder Bandkabel) oder aus auf isolierende Schichten aufgetragenen Leiterzügen (gedruckte Verdrahtung, Leiterplatte).



Enzyklopädie

V

Verdrahtungsfeld

<wiring field>

Eine aus mehreren Verdrahtungsrahmen in einer Ebene zusammengesetzte konstruktive Einheit. Die Verdrahtung ist hier zusammenhängend als Flächenverdrahtung ausgeführt.

Verdrahtungsplan

<wiring diagram>

Bauschaltplan

Verdrahtungsrahmen

<wiring frame>

Rückverdrahtung

verdrillte Leitung

<twisted cable>

Leitung, verdrillte



Enzyklopädie

V

Verein Deutscher Ingenieure

Abkürzung: VDI

1856 gegründeter Verein zur Förderung wiss. - technischer Arbeiten und zur Weiterbildung ihrer Mitglieder mit Sitz in Dusseldorf.

Vereinbarung

<declaration>

In einem Programmbaustein eine Festlegung über Sprachelemente, die in Anweisungen auftreten können. Art und Umfang der Festlegungen werden von der verwendeten Sprache bestimmt.

Verfügbarkeit

<availability>

Die Wahrscheinlichkeit, eine Einheit in einem funktionsfähigen Zustand anzutreffen.

Vergleichbedingungen, erweiterte

<reproducibility conditions>

Bedingungen, unter denen eine Gesamtheit unabhängiger Messergebnisse für dieselbe spezielle Messgröße so gewonnen wird, dass durch Vergleich Unterschiede der systematischen Messabweichungen erkennbar werden.



Enzyklopädie

V

Vergleichstandardabweichung

<reproducibility standard deviation>

Die Standardabweichung von Messergebnissen unter erweiterten Vergleichbedingungen.

Verklemmung

<circular wait; deadlock>

Tritt als Zustand dann ein, wenn zwei Prozesse gegenseitig darauf warten, dass ein Prozess weiterläuft. Es kommt dann zum Stillstand bei der Abarbeitung der Prozesse. Erkannt werden können Verklemmungen durch Überwachung von Wartezeiten (Timeout).

Verknüpfungsglied

<(logic) gate; logic element>

Schaltung, die eine elementare logische Operation derart ausführt, dass ein und nur ein Ausgangswert jeder möglichen Kombination von gleichzeitigen Eingangswerten entspricht.

Anmerkung: Jedes Verknüpfungsglied ist genau bezeichnet durch die logische Operation, die es ausführt.

Verlagerung

<(shaft) displacement>

Lageveränderung einer Welle beim Wechsel von einem Betriebszustand zu einem anderen, besonders vom Stillstand mit kalten Maschinen zum Dauerbetriebszustand mit warmen Maschinen.



Enzyklopädie

V

Verlustleistung

<power loss>

Bei aktiven elektronischen Bauelementen das Produkt aus der Gleichspannung, die über dem Bauelement anliegt und dem Gleichstrom durch das Bauelement. Die Verlustleistung wird im Bauelement umgesetzt (Eigenerwärmung) und führt zu keiner erwünschten Energienutzung. Sie muss durch geeignete Maßnahmen, z.B. durch Einsatz von Kühlelementen, abgeführt werden. Besonders bei sehr kleinen elektronischen Strukturen der Halbleiterelektronik (in der Mikroelektronik) kann die Verlustleistung zu hohen örtlichen Erwärmungen führen.

Versagen

<malfunction>

Entstehen einer Störung bei zugelassenem Einsatz der Einheit (Anwendung) aufgrund einer in ihr selbst liegenden Ursache.

Anmerkung 1: Bei einem System kommen als Ursache des Versagens alle seine Elemente einschließlich des Menschen in Betracht.

Anmerkung 2: Gegenstand von Zuverlässigkeitsbetrachtungen sind Fälle von Versagen, nicht aber Störungen aus anderem Grunde.

Anmerkung 3: Versagen entsteht, wenn ein Fehler der Einheit bei deren zugelassenem Einsatz wirksam wird.



Enzyklopädie

V

Versatz

<off-set>

Gegenseitige Lageabweichung zweier Drehachsen, besonders beim Ausrichten (Radialversatz, Winkelversatz, Axialversatz).

Siehe auch Ausrichtfehler

Verschleißteil

<wear component; wearing part>

Im Sinne der Instandhaltung eine Betrachtungseinheit, die an Stellen, an denen betriebsbedingt unvermeidbar Verschleiß auftritt, eingesetzt wird, um dadurch andere Betrachtungseinheiten vor Verschleiß zu schützen und die vom Konzept her für den Austausch vorgesehen ist (Verschleiß s. DIN 50320).

Verschlüsselung

<encoding>

svw. Kodierung

Versorgungsspannung

<power supply; distribution voltage>

Zum Betrieb einer elektrischen Schaltung notwendige Spannungsquelle zur Entnahme von elektrischer



Enzyklopädie

V

Energie. Zur Energieversorgung von Halbleiterschaltungen werden Spannungsquellen mit unterschiedlichem Spannungspegel benötigt.

Verstärker

<amplifier>

Aktives Zweitor, im wesentlichen dazu vorgesehen, ein Ausgangssignal größerer Leistung als derjenigen des Eingangssignals zu erzeugen.

Anmerkung: Ein Verstärker kann auch dazu bestimmt sein, als Filter oder für eine anderweitige Bearbeitung von Signalen zu wirken. Ein Übertragungsglied, bei dem die Ausgangsgröße einen vom Wert der Eingangsgröße definiert abhängigen (meist größeren) Wert hat. Nach der Art der zu verstärkenden Größe unterscheidet man z.B. Spannungsverstärker und Stromverstärker. Nach dem Wert des Signalpegels unterscheidet man Vorverstärker und Leistungsverstärker, nach dem notwendigen Verstärkungsgrad einstufige und mehrstufige Verstärker. Als Verstärkerstufe bezeichnet man die kleinste abgeschlossene Schaltung, die als Verstärker wirken kann. Beim mehrstufigen Verstärker multiplizieren sich die einzelnen Stufenverstärkungen zur Gesamtverstärkung.

Verstärker, rauscharmer; Kleinsignalverstärker

<low-noise amplifier>

Verstärker am Eingang einer Verstärkerkette, der besonders dazu ausgelegt ist, das Eigenrauschen (Rauschen) bei gegebenem Verstärkungsfaktor möglichst niedrig zu halten und das maximal mögliche Signal-Rausch-Verhältnis am Ausgang zu erhalten.



Enzyklopädie

V

Verstärkung

<gain>

svw. Verstärkungsfaktor

Verstärkungsfaktor; Verstärkung

<gain>

Der Übertragungsfaktor, der das Verhältnis zwischen einer Ausgangsgröße zur Eingangsgröße angibt. Sind diese Größen Spannungen, so spricht man von Spannungsverstärkung, sind es Ströme, so spricht man von Stromverstärkung und im Falle von Leistungen von Leistungsverstärkung.

Verteiler

<distribution frame>

Einrichtung zur zeitweiligen Verbindung von Übertragungskanälen, Stromkreisen oder Geräten, indem sie diese abschließt und Mittel für ihren gegenseitigen Zusammenschluss in jeder gewünschten Anordnung bereitstellt.

Verteilungsdichte

<probability density>

Eine zu einer Wahrscheinlichkeitsverteilung gehörende mathematische Funktion, deren Integral über einen gegebenen Bereich gleich der Wahrscheinlichkeit des Ereignisses ist, welches dieser Bereich repräsentiert.



Enzyklopädie

V

Verteilungsfunktion

<distribution function>

Liegt eine Wahrscheinlichkeitsverteilung für Ereignisse vor, die als Teilmengen eines n -dimensionalen Raums repräsentiert sind, so existiert dazu eine Verteilungsfunktion. Ihr Definitionsbereich ist dieser Raum. Ihr Wert für einen gegebenen Punkt des Definitionsbereichs ist die Wahrscheinlichkeit für jenes Ereignis, welches durch die Teilmenge der Punkte repräsentiert ist, deren Koordinaten die entsprechenden Koordinaten des betrachteten Punktes nicht übertreffen. Die Bedeutung der Verteilungsfunktion besteht darin, dass sich aus ihr die gesamte Wahrscheinlichkeitsverteilung ermitteln lässt.

Verträglichkeit, elektromagnetische

<electromagnetic endurance; electromagnetic compatibility>

Abkürzung: EMV

Fähigkeit einer Einrichtung oder eines Systems, in seiner elektromagnetischen Umgebung befriedigend zu funktionieren, ohne unannehmbare elektromagnetische Störgrößen für andere Einrichtungen in diese Umgebung einzubringen.

Begriff für ein Teilgebiet der Elektrotechnik, das sich mit der Untersuchung der Störbeeinflussung von elektronischen Geräten und Anlagen durch leitungsgebundene und -ungebundene elektromagnetische Verkopplung befaßt und Abhilfemaßnahmen durch konstruktive Änderungen, Abschirmungen, Filter u. a. vorschlägt. Grundsätzlich gilt, dass elektronische Geräte und Systeme nur ein gewisses Maß an Störleistung an ihre Umgebung abgeben dürfen. Auf der anderen Seite müssen diese Geräte aber auch einen Anteil Störleistung aufnehmen können, ohne dass dabei ihre Funktion und Zuverlässigkeit beeinträchtigt werden.



Enzyklopädie

V

Verzerrung

<distortion>

Meist unerwünschte Veränderungen der Kurvenform von Signalen beim Durchlauf durch Übertragungsglieder, z.B. in Verstärkern. Man unterscheidet lineare und nichtlineare Verzerrungen. Lineare Verzerrungen werden durch frequenzabhängige Dämpfung (Dämpfungsverzerrung, Amplitudenverzerrung) und Phasenverschiebung (Phasenverzerrung) hervorgerufen und lassen sich durch geeignete Netzwerke (Entzerrer) kompensieren. Hierbei bleiben die ursprünglich im Signal enthaltenen Frequenzen erhalten.

Nichtlineare Verzerrungen werden wegen nichtlinearer Kennlinien aktiver Bauelemente verursacht und sind durch das Auftreten von Oberwellen der im Signal enthaltenen Frequenzen gekennzeichnet (Klirrfaktor). Sie verändern z.B. stark die Verständlichkeit und das Klangbild von Tonübertragungen.

Verzerrung (eines Signals)

<distortion (of a signal)>

Unbeabsichtigte und allgemein unerwünschte Änderung der Form eines Signals.

Verzerrungsindex

<distortion index>

Der Verzerrungsindex ist das Verhältnis des Effektivwertes aller signalabhängigen, frequenzungleichen Komponenten zum Gesamteffektivwert:

$$VI = \frac{\sqrt{a_2^2 + a_3^2 + a_4^2 + \dots}}{\sqrt{a_1^2 + a_2^2 + a_3^2 + a_4^2 + \dots}}$$



Enzyklopädie

V

Hierin bedeuten: a_1 Effektivwert der Komponente mit Signalfrequenz, a_2, a_3, a_4 , Effektivwerte aller anderen von a_1 abhängigen spektralen Komponenten zwischen den Bandgrenzen sowie je drei Oktaven darüber und darunter.

Anmerkung: Neben harmonischen Verzerrungsprodukten mit ganzzahligen Vielfachen der Signalfrequenz können auch Mischprodukte mit internen Hilfsfrequenzen (Überlagerungsfilter, Stichprobentakt bei A/D-Umwandlung) zum Verzerrungsindex beitragen. Fehlen solche Mischprodukte, so ist der Verzerrungsindex gleich dem Klirrfaktor.

VGA

Abk. f. <video graphics adapter>

Bezeichnet einen analogen Grafikstandard, der auf einem Bildschirm 256 Farben darstellen kann. Zusätzlich gibt es eine Betriebsart für 16 Farben gleichzeitig bei einer Auflösung von 640x480 Bildpunkten. Jedes Zeichen auf dem Bildschirm wird also innerhalb eines 9x16-PunkteRasters dargestellt, was einer gut lesbaren Darstellung entspricht.

Vier-Ebenen-Auswuchten

<multiplane balancing>

Bei nachgiebigen Rotoren jedes Auswuchtverfahren, das für den Unwuchtausgleich mehr als zwei Ausgleichebenen benötigt.



Enzyklopädie

V

Vielbereichsinstrument; Multimeter; Vielfachmessgerät

<multimeter>

Ein Strom- und Spannungsmessgerät, bei dem durch eingebaute umschaltbare Vor- und Nebewiderstände mittels eines oder mehrerer Umschalter schnell eine Messbereichserweiterung erfolgen kann. Die Nebewiderstände sind dabei so geschaltet, dass Übergangswiderstände des Umschalters die Stromaufteilung nicht beeinflussen.

Vielfachmessgerät

<multimeter>

svw. Vielbereichsinstrument

Vierpol; Zweitor

<two-terminal-pair>

Zweitor, bei dem jedes Tor aus einem Klemmenpaar besteht.

Viren

<viruses>

Viren sind winzige Programme in Maschinensprache, die von einem übelwollenden Programmierern eingeschleust werden und nach und nach den gesamten Datenbestand vernichten können, wobei sie sich auch noch vermehren (selbst kopieren). Sicherheitssensitive Daten sind von dieser Gefahr (gegen die es keinen absoluten Schutz gibt) besonders betroffen.



Enzyklopädie

V

viskose Dämpfung

<viscous damping>

Dämpfung, viskose

VMEbus

Der VMEbus (Synonyme sind: IEEE 1014; IEC 821 BUS) ist ein paralleler, rechnerunabhängiger Bus, der zur Verbindung von Steckbaugruppen mit Rechner-, Speicher- und Peripherieeinheiten über eine Rückwandverdrahtungskarte dient. Die wichtigsten Merkmale sind:

- Daten- und Adressbus bis 32 Bit Breite
- Multiprozessorfähigkeit
- Multiplexfreies (Multiplexer), asynchrones Busprotokoll bis 24 MByte/s
- Zusätzlicher serieller Bus
- Adressmodifikationsmöglichkeiten
- Blocktransfer

Die VMEbus-Spezifikation entstand 1981, aufbauend auf den funktionellen Eigenschaften des VERSAbus, eines firmenspezifischen Busses, für das in Europa übliche Leiterplattenformat. VME steht dabei als Abkürzung für "VERSAmodule for Europe". Der VMEbus ist inzwischen bei IEC und IEEE standardisiert.



Enzyklopädie

V

Voll-Duplex

<full duplex>

Datenübertragung gleichzeitig in beide Richtungen.

Siehe auch Duplex

Vollausfall

<complete failure>

Ausfall, der alle Funktionen einer Einheit betrifft.

Anmerkung: Ein Vollausfall, der gleichzeitig ein Sprungausfall ist, wird im Engl. auch <catastrophic failure> genannt.

vollkommen ausgewuchteter Rotor

<perfectly balanced rotor>

Rotor, vollkommen ausgewuchteter

vorbeugende Instandhaltung

<preventive maintenance>

Instandhaltung, vorbeugende



Brüel & Kjær Vibro

Enzyklopädie

V

vollständiges Messergebnis

<complete measurement result>

Messergebnis, vollständiges

Volt

<volt>

Abkürzung: *V*

Maßeinheit der elektrischen Spannung.

Voltmeter

<voltmeter>

Spannungsmessung

vorbeugende Überwachung

<predictive monitoring>

Überwachung, vorbeugende

vorbeugende Wartung

<predictive maintenance; predictive service>

Wartung, vorbeugende



Enzyklopädie

V

Vorgang, gleichbleibender

<constant time-independent phenomenon>

Ein Vorgang, dessen Augenblickswert $x = \bar{X}$ zeitlich konstant ist.

Beispiele: Gleichbleibende Temperatur, gleichbleibende Geschwindigkeit, Gleichkraft, Gleichspannung, Gleichstrom, Gleichanteil von Wellenschwingungssignalen.

Vorgang, impulsformiger; Impuls; Stoß

<pulse>

Impuls

Vorgang, periodischer

<periodic phenomenon>

Ein Vorgang, dessen Augenblickswert x einen periodischen Zeitverlauf hat:

$$x(t - nT) = x(t)$$

Hierbei bedeuten n jede beliebige ganze Zahl, T die Periodendauer (kürzester Zeitabschnitt, nach dem sich der Vorgang periodisch wiederholt) und $f = 1/T$ die (Perioden-) Frequenz.

Der periodische Vorgang lässt sich darstellen als Summe eines Gleichvorganges und eines Wechselvorganges:

$$x(t) = \bar{X} + \tilde{x}(t)$$



Enzyklopädie

V

\bar{x} ist der Gleichanteil und \tilde{x} der Wechselanteil der Mischgröße x . Die Differenz x_0 zwischen dem Maximalwert X_{max} , und dem Minimalwert X_{min} nennt man Schwingungsbreite (Schwankung, Spitze-Tal-Wert).

Vorgang, sinusverwandter

<quasi sinusoidal phenomenon>

Ein dem Sinusvorgang ähnlicher Vorgang, entsprechend der Beziehung

$$x(t) = \hat{x}(t) * \sin(\Psi(t))$$

bei dem sich die Amplitude $\hat{x}(t)$ zeitlich ändert oder der Phasenwinkel $\Psi(t)$, anders als linear mit der Zeit, d.h. anders als nach der Formel $(\omega_T t + \varphi)$ zunimmt oder beide sich ändern ($\omega_T = 2\pi f_T$ zeitlich konstante Kreisfrequenz, f_T Trägerfrequenz, φ zeitlich konstanter Nullphasenwinkel).

Siehe auch Schwebungsvorgang; Sinusvorgang, modulierter; Sinusvorgang, wachsender oder schwindender

Vorhaltewerte

<off-set values; compensation values>

Beim Ausrichten die Ausrichtwerte - zumeist auf Messuhrbasis - die Einflüsse thermischen Wachstums kompensieren sollen. Im kalten Zustand werden die Maschinen so "falsch" ausgerichtet, dass sie dann bei Betriebsbedingungen richtig ausgerichtet sind (notwendig bei Dampfturbinen und Pumpen für heiße oder sehr kalte Flüssigkeiten). Diese Werte müssen vom Maschinenhersteller angegeben sein oder müssen messtechnisch ermittelt werden. Es wird unterschieden in:



Enzyklopädie

V

- Kupplungsvorgaben (Vorgabewerte bezogen auf die Kupplung) und
- Fußvorgaben (Vorgabewerte bezogen auf die Maschinenfüße).

Vorschaltwiderstand

<series resistor>

Ein Widerstand, der vor den Eingang eines elektronischen Bauelements oder einer elektronischen Schaltung, z.B. zum Zwecke der Strombegrenzung, geschaltet wird.

Vorverstärker

<preamplifier>

Ein Verstärker für Spannungen oder Ströme mit einem niedrigen Signalpegel. Wegen der geringen Eingangsleistung ist vor allem das Signal-Rausch-Verhältnis (Störabstand) wichtig, dagegen können Verzerrungen meist vernachlässigt werden, z.B. haben Mikrofonvorverstärker meist nur geringe Verstärkung und kleine Abmessungen. Sie sollen die geringe Leistung einer zumeist hochohmigen Quelle niederohmig auf die Anschlussleitung geben, deshalb liegt im Ausgang sehr häufig ein Impedanzwandler mit hochohmigem Eingang und niederohmigem Ausgang.