Zeitschrift: Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen

Herausgeber: Eidg. Verband der Übermittlungstruppen; Vereinigung Schweiz. Feld-Telegraphen-Offiziere und -Unteroffiziere

Band: 60 (1987)

Heft: 7-8

Rubrik: Panorama

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 17.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

et les transmissions en «rafales» («bursts»). Chacune de ces méthodes présente des avantages et des désavantages et un compromis est nécessaire. Bien que certains équipements favorisent une seule de ces techniques, de nombreux postes de radio possèdent maintenant plusieurs moyens de contrer la menace à tout moment.

L'élargissement du spectre (ou «E. V. F.», Evasion en Fréquence) est maintenant une technique en usage dans les réseaux tactiques radio. Lorsque deux postes de radio, ou plus, fonctionnent simultanément et que leurs antennes sont très proches, l'évasion en fréquence est la technique convenant le mieux. Dans cette pratique, la fréquence de travail est changée un grand nombre de fois par seconde d'une façon pseudo-aléatoire. L'évasion en fréquence est efficace à la fois contre les M. S. E. et les E. C. M. et prévient élegalement toute tentative de pénétration du réseau. Les postes à E. V. F. peuvent être conçus de telle façon qu'ils n'obligent pas à utiliser des opérateurs spécialisés. Ces postes peuvent être utilisés pour la transmission de la voix des données avec la même efficacité contre le brouillage, même à large bande.

L'utilisation d'antennes directives permet d'annuler ou de réduire considérablement le lobe de rayonnement en direction d'un signal brouilleur de forte intensité. Il est cependant nécessaire de s'assurer que le signal rejeté est bien celui qui n'est pas désiré. Ceci est important lorsque le signal du correspondant est de plus forte intensité que le signal brouilleur.

L'avantage considérable de cette technique est qu'elle est totalement passive et que l'ennemi ne peut la déceler. Si une question de coût impose l'utilisation d'un système manuel, il ne faut pas oublier que cela peut conduire à des «pertes d'insertion». Pour l'obtention de résultats optima, il faut accepter un système automatique avec l'augmentation de prix correspondante.

Une système manuel assure un minimum d'encombrement et de masse et par là même offre la faculté d'intégrer le système dans les postes radio les plus petits. L'automaticité assure l'alignement automatique de l'aérien et un temps de réponse rapide permettant son utilisation en E. V. F. si nécessaire.

La technique des transmissions en rafales est idéale pour la transmission de messages télégraphiques courts. Elle convient moins bien pour la phonie qui nécessite une band plus large et une puissance rayonnée accrue. La transmission de données est une forme de transmission comprimée demandant un minimum de largeur de bande et réduisant le temps de transmission, et par là même diminuant les risques d'interception. Si les fréquences sont changées fréquemment, cette technique rend les méthodes de détection ennemies très aléatoires, même si elles sont automatisées.

Quel que soit le système, ou la combinaison de systèmes utilisé, il est absolument nécessaire de considérer les besoins futurs. Le scenario de la menace électronique se développant rapidement, il est nécessaire que l'équipement soit capable de faire face aux nouvelles méthodes et aux nouvelles techniques. Ceci peut être facilité par le soin apporté à la conception initiale du matériel et à son architecture. Le projet doit posséder en lui les capacités de souplesse que permettent de plus en plus la conception modulaire des éléments.

Les communications par ondes milimétriques offrent également un élément de sécurité par le fait même de la propagation de ces ondes, de leur portée limitée qui en font un système pratiquement à portée optique. Ceci peut représenter un avantage tactique dans certains cas bien qu'il nécessite un alignement très critique des aériens et une puissance rayonnée réduisant la mobilité du déploiement sur le champ de bataille. Il a été suggéré que de telles installations étaient plus utiles en tant que stations de brouillage et qu'elles contribuaient efficacement aux techniques des E. C. M.!

L'utilisation des techniques de réflexion sur les poussières de météorites peut être considérée comme une forme efficace de E. C. C. M. puisque de telles émissions sont très difficiles à intercepter ou à brouiller. Ce mode d'opération permet d'obtenir des communications à longue distance sur la gamme VHF, mais il faut accepter un certain degré d'imprévision de réussite.

L'apparition des fibres optiques a également créé un renouveau d'intérêt des militaires pour les transmissions par fil, spécialement en raison du fait qu'elles permettent le contrôle à distance de toute une série d'installations.

L'usage sans cesse accru des communications par satellites a également soulevé le problème de la vulnérabilité de ces liens. En termes purement physiques, l'orbite haute est en elle même une forme significative de défense, mais les transmissions sont sujettes aux interférences et aux coupures. Il est évident que ces systèmes requièrent un haut niveau de E. C. C. M. pour protéger le trafic en phonie, en télégraphie et en fac-similie. On cherche actuellement de nouvelles techniques de modulation, de codage et de traitement des signaux. Il est significatif que l'évasion en fréquence, associée à des techniques sophistiquées de traitement de signaux digitaux, soit acceptée comme la méthode la plus efficace et la moins compliquée pouvant être intégrée à la génération actuelle de satellites de communications à forte puissance et grande largeur de bande.

Il est significatif que le programme Milstar de l'U. S. Air Force («Military Strategic Tactial and Relay») fasse appel à la technique des E. V. F. à haute cadence de sauts dans la gamme des E. H. F. (Hyper-fréquences). Bien que la preuve des capacités opérationnelles de telles techniques ne puisse être faite que dans des conditions réelles de guerre électronique, il est possible de simuler assez exactement un environnement électronique hostile permettant de s'assurer de leur efficacité. Les essais menés à ce jour indiquent que, dans la gamme VHF en particulier, il est possible d'arriver à une très grande invulnérabilité en faisant un usage intelligent des techniques de E. C. C. M. qui sont actuellement disponibles. La plus grande automatisation possible est requise et le contrôle par micro-processeurs offre toujours plus de possibilités. Peut être l'aspect le plus important des E. C. C. M. est-il sa capacité à adapter la meilleur solution possible aux conditions dominantes localement. Il semblerait que les opérateurs-radio doivent faire place à des opérations E. C. C. M. bien informés.

Copyrights à Défense et armement, Ed Larivière SA, Paris.

Publié avec l'autorisation gracieuse de Stephane Ferrard, rédacteur en chef de Défense et Armement qui nous a autorisé la publication de cet article paru dans «Défense & Armement Mars 1987 N° 60».

Qu'il soit ici remercié de généreuse autorisation.

Rédaction romande

PANORAMA

Veranstaltungskalender

Fliegerdemonstrationen

5. August in Thun und 9. September 1987 in Frauenfeld, veranstaltet vom Bundesamt für Flieger und Flab

Waffenschau – 150 Jahre OG Glarus

28. bis 30. August 1987 in Glarus und Näfels durchgeführt von der SOG Glarus

71. Internationaler Vier-Tage-Marsch

21. bis 24. Juli in Nijmegen

DIGICOMP

9. bis 11. September 1987 (3 Tage)
Seminar «Software Testmethodik» in Zürich-Schlieren

28. bis 30. September 1987 (3 Tage)
Seminar «Computer Netzwerke»

INELTEC 87

8. bis 12. September auf dem Gelände der Mustermesse Basel
Fachmesse für Elektronik und Elektrotechnik

SWISS RAID COMMANDO

12./13. September in Colombier
Internationale Eliteprüfung; Mannschaften bestehend aus mind. 3 Unteroffizieren und einem Offizier
Anmeldung bis 20. Juli 1987 an: Swiss Raid Commando, Maj André Schmidlin, La Venelle 11, 2035 Corcelles

VIDEOTEX-FORUM 87

30. September und 1. Oktober im EWTCC der Schweizer Mustermesse in Basel

BÜFA 87

29. September bis 3. Oktober 1987
Fachmesse für Automation, Einrichtung, Telekommunikation, Organisation und Technik in Basel.

Internationale Funkausstellung Berlin

28. August bis 6. September 1987 auf dem Messegelände unter dem Funkturm.

Leistungselektronik an der Ineltec 87

cd. Die 13. Internationale Fachmesse für Elektronik und Elektrotechnik, die Ineltec 87, die im Herbst in der Schweizer Mustermesse in Basel stattfindet, richtet sich vornehmlich an ein Fachpublikum. Dass die an ihr präsentierten Neuheiten aber auch für weite Teile der Bevölkerung von Interesse sein könnten, zeigt die Vorschau der Aussteller. Die Makro- oder Leistungselektronik ist dabei ein bedeutendes Thema, wobei den Messebesucher erfahrungsgemäss die Neuheiten und Weiterentwicklungen am meisten interessieren. So werden neben verschiedenen modernsten Bauelementen der Leistungselektronik, wie z. B. den schnellen Thyristoren für Frequenzanwendungen oder integrierten Spannungsreglern, auch fortschrittliche Akku- und Batterie-

programme vorgestellt. Die Electrona, ein bekannter Name auf diesem Gebiet, führt Rohrplatten-Batterien für den Einsatz in erdbeben- oder schockgesicherter Ausführung von 10 bis 2200 Ah.
Diese Ausstellung verspricht eine Reihe erster Informationen und bester Produkte der Branche.

Autophon-Funkgerät SE-120 als Exportschlager

Qualität ist wohl überall stark gefragt, sonst könnte Autophon nicht so schnell das 10 000. Profi-Funkgerät des Typs SE-120 feiern. Von Dezember 1985 bis im Mai dieses Jahres wurde diese Stückzahl abgesetzt – 70 Prozent davon ins Ausland. Für harte Einsätze bei Bahnen, Industrieunternehmen, Polizei und Feuerwehren entwickelt, erfüllt das SE-120 hohe Qualitätsansprüche.
Das robuste und handliche Sprechfunkgerät kann auch in komplexen Funknetzen problemlos und wirtschaftlich betrieben werden: Mit Frequenzsynthesizer ausgerüstet, ermöglicht das SE-120 Funkverkehr auf bis zu 100 Kanälen.
Hohe Zuverlässigkeit und kompakte Bauweise werden durch modernste SMD-Produktionstechnik erreicht: Die Leiterplatten werden vollautomatisch an der Oberfläche bestückt. Und eine explosionsgeschützte Ausführung garantiert höchste Sicherheit bei Einsätzen in der Chemieindustrie und der Erdölförderung.

Autophon AG, Radiocom AG, Feldstrasse 42, 8036 Zürich, Tel. 01 248 13 13

Neues Digital-Speicher-Oszilloskop

Unter dem Gerätenamen PM 3320 bringt Philips ein bedienungsfreundliches und leistungsstarkes Speicher-Oszilloskop auf den Markt. Die Abtastrate von 250 MHz pro Kanal ist erstmals verbunden mit einer Vertikalauflösung von 10 bit.
Cursoren, Rechenfunktionen für Spitze-Spitze, Mittelwert, RMS, sowie für Zeit, Frequenz und Anstiegs- und Abfallzeiten sind ebenso selbstverständlich wie der bekannte Philips Autoset. Auf dem 10 × 12 cm Bildschirm können getrennte Signale und zugehöriger Text dargestellt werden. Die Bedienung erfolgt einerseits über Softkeys und andererseits menugesteuert. Es sind so etwa 200 Gerätefunktionen zugänglich.
Ein beliebiger Signalausschnitt kann so zum Beispiel auf Tastendruck erneut mit maximaler Auflösung aufgenommen werden. Die Parameter dieser Lupenfunktion werden automatisch neu berechnet.
Ferner können ganze Messsequenzen im Speicher für 77 Frontplatteneinstellungen unverlierbar abgespeichert werden. Für die Dokumentation und Steuerung des Gerätes stehen Analog-, RS-232- und IEEE-Schnittstellen zur Verfügung.
Multibussystem, das Fehlen mechanischer Kontakte sowie die zukunftsweisende Bedienungsphilosophie machen das PM 3320 zum überlegenen Digital-Speicher-Oszilloskop der Spitzenklasse.

Internationale Funkausstellung Berlin 1987 (28. August bis 6. September)

Auf einer Gesamtfläche von rund 3 500 Quadratmetern im Palais am Funkturm wird dem Fachbesucher ein Überblick über das Gesamtangebot der Funkausstellung vermittelt. Auf attraktiven «Angebotsinseln» wird ein Spiegelbild der Produkte der Funkausstellung insgesamt zusammengefasst. «Jeder Fachhändler», so drückte es ein Teilnehmer der Sitzung aus, «ist gut beraten, wenn er zunächst ins Fachbesucher-Zentrum kommt und sich dort einen ersten Überblick über die einzelnen Produkte verschafft, um sich dann gezielt auf die Stände begeben zu können.» Vereinfachen wird ihm dies unter anderem ein gedruckter Produktwegweiser, den jeder Fachbesucher ausgehändigt bekommt.
Das Zentrum ist mit modernster Kommunikationstechnik ausgestattet und bietet darüber hinaus alle Voraussetzungen für die Vorbereitung eines erfolgreichen Messebesuches, den Erfahrungsaustausch mit Berufskollegen, den Kontakt zu Verbänden und Kooperationen sowie den Dialog mit in- und ausländischen Ausstellern und Fachbesuchern. Auch einen «elektronischen Briefkasten» wird es geben. Über ein Terminal erhält der Fachhändler Messeinformationen, Geschäfts- und Kontakthinweise sowie persönliche Nachrichten.
Ausgeweitet wurde das 1985 mit besonderem Lob bedachte Fachhändler-Vortragsprogramm. In Kurzkursen und Forumsveranstaltungen wird über Wissenswertes sowohl in technischer, juristischer als auch in betriebswirtschaftlicher Hinsicht informiert. Selbstverständlich kommt auch die praktische Technik nicht zu kurz. Reparaturplätze und -möglichkeiten – heute und in der Zukunft – werden ebenfalls aufgezeigt.
Dem direkten Kontakt dienen die dem Fachbesucherzentrum angegliederten Büros der beteiligten Fachverbände, Institutionen und Fachhandelskooperationen. Vertreten sind u. a. die Gesellschaft für Unterhaltungs- und Kommunikationselektronik (gfu), das Deutsche High Fidelity Institut (DHFI), der Deutsche Radio- und Fernseh-Fachverband (DRFFV), der Verband Deutscher Rundfunk- und Fernseh-Fachgrosshändler (VDRG), die Fachverbände «Unterhaltungselektronik», «Empfangsantennen und Breitbandverteiltechnik» und «Audio- und Videotechnik» im Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie (ZVEI) und das Deutsche Video Institut (DVI).
In einer speziellen Fachbesucher-Mappe ist all das über Aussteller und Produkte, Kontaktpartner und Kommunikationsmöglichkeiten zusammengefasst, was den Fachbesucher besonders interessiert.

Dienstleistungen in der Armee

Soldat

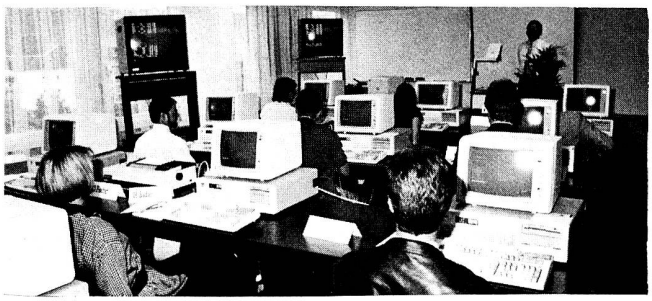
Tage	Dienst	Alter
118	Rekrutenschule	20
160	Wiederholungskurse 8mal 3 Wochen	21 bis 32
39	Landwehr- oder Ergänzungskurse 3mal 2 Wochen oder 2mal 3 Wochen oder 6mal 1 Woche	33 bis 42
12	Landsturmkurse 2mal 1 Woche oder 1mal 2 Wochen	43 bis 50
	Zivilschutz	ab 51
329	Diensttage	

Weitere Ausbildung

Schule, resp. Kurse	Diensttage
Unteroffiziersschule	27
Feldweibelschule	34
Fourierschule	34
Offiziersschule (Regel)	118
Zentralschulen I-III	je 27
Generalstabskurse I-IV	je 27

Minimale totale Dienstzeit

Grad	Diensttage
Korporal	511
Oberleutnant	929
Hauptmann	1174
Major	1343
Oberst	1513



Digicomp AG

Zürcherstrasse 6, 8952 Zürich-Schlieren, Telex 827742
Zürich 01 / 730 76 55, Bern 031 / 32 19 09, Basel 061 / 23 23 08

Informatik-Kurse IBM-PC + UNIX

DIGICOMP AG ist eine auf professionelle Informatik-Ausbildungskurse spezialisierte Firma. Wir veranstalten laufend Tages- und Firmenkurse. 1 PC pro Teilnehmer. Wählen Sie aus unserem Angebot von mittlerweile 55 Kursen das Ihren Bedürfnissen entsprechende Seminar:
Personal-Computer-Kurse
Einführungskurse für Personal-Computer-Anwender (IBM-PC). Standard-Software-Pakete.
PC-Problemlösungen
Einsatz des PC's für die tägliche Büro-Arbeit. Anwendungsorientierte Seminar-Themen.
Programmiersprachen und Computertechnik
Einführung in die bekanntesten Programmiersprachen und in die Mikroprozessor-Technik, für Programmierer und Techniker
Spezialisten-Kurs
Fortgeschrittene Themen für professionelle Software-Spezialisten, Techniker und Ingenieure.
Firmen-Kurse
in Ihrem Hause oder bei uns, spezifisch angepasste Ausbildungs-Veranstaltungen.
Unser Kurskatalog 1987 enthält die detaillierte Beschreibung sowie die Daten aller unserer Kurse. Wir senden Ihnen ein Exemplar gerne zu.

BON für Kurskatalog 1987 mit detaillierten Kursbeschreibungen und Kursdaten
Name:
Firma:
Strasse:
PLZ/Ort:
an: DIGICOMP AG, Zürcherstrasse 6, 8952 Schlieren-Zürich