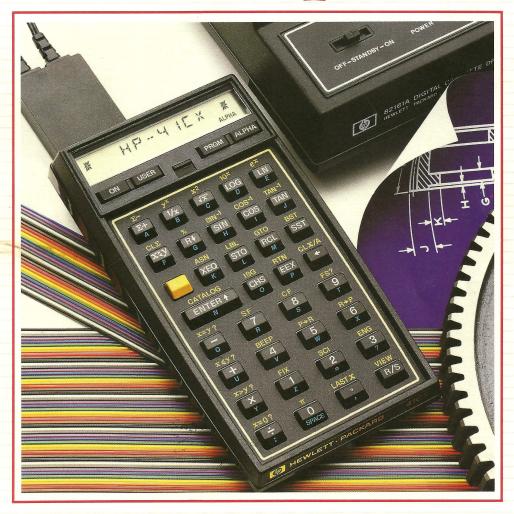


Informatique personnelle Hewlett-Packard

HP-41 Ordinateurs de poche



Une seule source de solutions

Hewlett-Packard est le constructeur qui propose actuellement la plus large gamme de produits informatiques. Du calculateur de poche programmable aux ordinateurs portables, de l'ordinateur de table aux gros systèmes de gestion, vous trouverez le système qui répond à vos besoins. Rappelez-vous que Hewlett-Packard est l'un des pionniers de l'interfaçage de produits informatiques et d'appareils de mesure et que chaque produit HP est conçu pour travailler avec les autres et pour partager des périphériques ou des instruments.

La qualité: un synonyme de Hewlett-Packard

Chaque machine construite par Hewlett-Packard est l'objet des mêmes soins attentifs, pendant sa conception, pendant ses tests et pendant son utilisation. Nous nous assurons à chaque phase de son élaboration que nous vous livrerons un produit fiable qui ne vous posera aucun problème. A titre d'exemple, les contacts critiques sont plaqués or. La qualité de la conception et l'aptitude à assurer un service sans défaillance sont pour nous des critères majeurs. C'est pourquoi nous soumettons tous nos prototypes à des essais complets dont les contraintes sont très supérieures aux limites normales d'utilisation du matériel.

Une réputation d'intégrité

Depuis sa création, la société Hewlett-Packard a acquis une très bonne réputation pour la qualité et la fiabilité de ses produits. Tous les professionnels reconnaissent que ses produits sont construits selon les technologies les plus modernes et sont renommés pour leur durée de vie. Hewlett-Packard est considéré comme un fabricant qui suit ses produits et apporte à ses clients une assistance et des services qui le placent en tête des industriels de sa catégorie.



Recherche et développement nous assurent la maîtrise des technologies de pointe

Pour que les matériels HP restent constamment à la pointe de la technologie, nous réinvestissons presque un dixième de notre chiffre d'affaires dans les activités de recherche et de développement. Nous consacrons beaucoup de temps et d'efforts à l'amélioration des moyens de développement et de production et aux nombreux essais que nous faisons subir à nos matériels. Vous avez ainsi la certitude de disposer de produits qui vous permettront de consacrer votre activité à votre entreprise sans avoir besoin de vous préoccuper des ressources nécessaires pour développer votre système informatique.

HP-41CV et HP-41CX

Des ordinateurs de poche évolutifs

Une réponse à un véritable problème

Les ordinateurs de poche HP-41 vous offrent, sous une taille réduite, des performances exceptionnelles. Ils peuvent devenir, grâce à de nombreuses extensions, de véritables systèmes d'informatique personnelle et sont dotés de caractéristiques de personnalisation originales pour mieux se plier à vos exigences.

Et, par-dessus tout, ils sont remarquablement simples à utiliser. Ils dialoguent avec vous de façon concise, vous suggèrent vos entrées au clavier, libellent vos résultats et vous épargnent les erreurs.

Tous deux disposent d'une mémoire confortable, qui peut être encore étendue par ajout de modules divers.

Vous pouvez redéfinir le clavier pour mieux répondre à vos applications. Le HP-41 peut être utilisé comme contrôleur d'un système polyvalent ou être spécialisé dans une application très spécifique. Complété du logiciel, des modules et des périphériques appropriés, il couvre la plus grande variété de domaines d'application. Le HP-41 est déjà presque un ordinateur portable.

Deux modèles: deux solutions

Chacun des deux modèles HP-41 répond à des besoins différents.

Le HP-41CV, avec 319 registres-mémoire (2000 lignes de programmes) est un outil sérieux, capable d'aller loin.

Le HP-41ĈX, plus puissant, est doté de fonctions supplémentaires intégrées qui vous permettront d'aller encore plus loin. En tout cas, aucun d'eux n'est «limité»: quatre logements d'extension vous permettent d'ajouter puissance et nouvelles fonctions quand vous en avez besoin.

Des extensions nombreuses

Quatre modules ou périphériques peuvent être connectés simultanément à votre HP-41, dans la combinaison de votre choix. Chacun de ces modules ou périphériques est fonctionnellement autonome, c'est-à-dire qu'il contient ses propres fonctions de gestion par le HP-41.

- Le module mémoire et d'extension de fonctions (intégré dans le HP-41CX) et jusqu'à deux modules de mémoire étendue ajoutent des registres mémoire (600 registres au total).
- Les modules d'application enfichables vous offrent des applications toutes faites pour toutes les disciplines: scientifique, technique et commercial.
- Le lecteur de cartes vous permet de stocker les programmes que vous avez développés ou de conserver vos données, l'état de votre calculateur ou les affectations de vos touches sur cartes magnétiques.
- L'imprimante graphique alphanumérique vous permet de garder une trace écrite de vos résultats et de vos programmes et d'imprimer des graphiques.
- Le lecteur optique vous permet de charger directement vos programmes dans votre HP-41 à partir de codes-barres imprimés
- Le module d'interface HP-IL permet à votre HP-41 d'utiliser de nombreux périphériques sur batterie (mémoires de masse et imprimantes/traceurs) pour constituer un véritable système informa-
- Le module horloge ajoute au HP-41CV des fonctions de chronomètre, d'alarme et de calendrier. Il est intégré au HP-41CX.

HP-41CX: de puissantes fonctions intégrées

Le HP-41CX intègre des caractéristiques qui sont en option sur le HP-41CV: le module mémoire et d'extension de fonctions (HP 82180A) et le module horloge (HP 82182A). Il est doté par ailleurs de fonctions nouvelles.

Dès la mise sous tension, le HP-41CX vous donne directement accès à:

- plus de 200 fonctions;
- cinq fonctions d'horloge;
- des extensions mémoire et des extensions de fonctions;
- un éditeur de texte (ASCII) complet.

Tout cela évidemment en plus des fonctions HP-41 maintenant bien connues de ses 900 000 utilisateurs: notation polonaise inverse, clavier redéfinissable, mémoire permanente, boucle d'interface HP-IL.

Le HP-41CX, comme le HP-41CV, offre des solutions toutes prêtes à la plupart des problèmes techniques ou de gestion. Utilisé comme contrôleur d'instruments économique et portable ou comme outil de calcul autonome, il vous apporte les atouts suivants:

- système d'exploitation de 24 K octets;
- mémoire interne de 3,1 K octets, extensible à 6,4 K octets;
- fonctions supplémentaires pour une programmation de haut niveau: manipulation des registres et des indicateurs binaires, transfert de données et gestion de la mémoire;
- alarme intégrée et opérateurs de programmation du chronomètre, de l'horloge et du calendrier;
- éditeur de texte permettant de garder en mémoire des notes, les listes et tout type de message.



pour unité à cassettes et imprimante fonctionnant sur piles, commande d'instruments, moniteurs vidéo, traceurs graphiques couleur, imprimantes pleine page, systèmes plus puissants, coupleurs acoustiques (modems).

Codes-barres

possibilité de lire les

codes-barres qui offrent une grande facilité de

Cartes magnétiques possibilité de lire des cartes magnétiques: une solution économique et une grande

facilité de manipulation.

Quatre logements pour enfichage de modules d'application préprogrammés, de modules personnalisés (jusqu'à 8 K octets chacun) de stockage permanent des programmes.

> Affichage à cristaux liquides de 12 caractères

avec possibilité de faire défiler un total de 24 caractères sur l'affichage.

Mémoire permanente

Système d'exploitation de 24 K octets

plus de 223 opérations différentes.

Clavier alphanumérique clavier personnalisable manuellement où par programme avec grilles d'identification ou claviers personnalisés.

> Compact et léger 14,2 × 7,9 × 3,3 cm; poids: 205 g.

reproduction sur papier. **HP-YIEX ** PRGM ALPHA Logique notation polonaise inverse (RPN). 58 fonctions sur le clavier. ENTER 1 Jeu de 4 piles de 1,5 V, type N. Mémoire utilisateur 41CV - 2233 octets, 41CX - 3,1 K octets (possibilité d'extension VIEW 🕢 Hewlett. Packard jusqu'à 6,4 K octets pour les deux modèles).

Des fonctions évoluées mais simples... Des résultats rapides avec moins d'efforts

Dialogue fonctionnel avec votre calculateur

Vous pouvez communiquer avec votre HP-41 autrement que par des nombres. En mode ALPHA, vous disposez d'un clavier alphanumérique qui vous permet un dialogue actif avec votre HP-41. Vous pouvez, de la sorte, donner un nom à vos programmes, puis en provoquer l'exécution par simple saisie de leur nom sur le clavier du HP-41. Vous pouvez également affecter un nom de programme à n'importe quelle touche du clavier.



Dispositifs de contrôle intégrés

Votre HP-41 est muni d'un système d'indicateurs d'état qui vous permet d'exercer une surveillance visuelle sur le fonctionnement de votre calculateur. Situés dans la partie inférieure de l'affichage, ils vous informent du mode d'utilisation dans lequel vous vous trouvez et vous indiquent si la touche sur laquelle vous allez appuyer sera suivie d'une exécution ou si elle provoquera la mémorisation d'une instruction du programme.

Prévention et détection des erreurs

Vous n'éprouverez aucun sentiment de gêne ou de crainte avec votre HP-41; les messages affichés permettent d'éviter ou d'identifier les erreurs. Puis, pour supprimer toute incertitude, l'affichage vous dit sur quelles touches de fonctions secondaires vous avez appuyé.

Le fait d'appuyer sur une touche de fonction provoque l'affichage du nom de celle-ci avant son exécution. Lorsque vous relâchez la touche, la fonction s'exécute automatiquement. Si, par contre, vous maintenez la touche de fonction enfoncée, le mot «NULL» apparaît et la fonction est invalidée. Cette caractéristique permet ainsi de vérifier les affectations des touches lors d'un calcul.

Affichage multifonctions pour suivre l'évolution du contenu de votre calculateur

Sur le HP-41, les nombres s'affichent en notation fixe, scientifique ou ingénieur. Vous pouvez séparer les grands nombres automatiquement par groupes de chiffres en insérant des virgules ou des points décimans

L'affichage du HP-41 peut aussi faire défiler les catalogues des fonctions et les programmes disponibles à un moment donné dans votre calculateur. Le catalogue 1 récapitule les noms de tous les programmes que vous avez écrits. Le catalogue 2 récapitule toutes les fonctions contenues dans les modules et les périphériques connectés aux logements d'extension du HP-41. Le catalogue 3 affiche les 130 fonctions standards, y compris celles qui ne sont pas indiquées sur le clavier.

Signal d'avertissement sonore

Un générateur sonore, intégré dans le HP-41, fournit un signal audible. Ses dix fréquences différentes vous avertissent de la fin d'un programme ou d'une demande d'introduction de données sans qu'il soit nécessaire de surveiller continuellement l'affichage.

Programmation simple et performante: une solution aux problèmes répétitifs

Que vous soyez débutant ou programmeur chevronné, vous pouvez créer aisément des programmes qui vous permettront de résoudre des problèmes complexes et répétitifs. Il n'est pas nécessaire de connaître un langage de programmation et il n'existe aucune procédure de mise en route com-

pliquée.

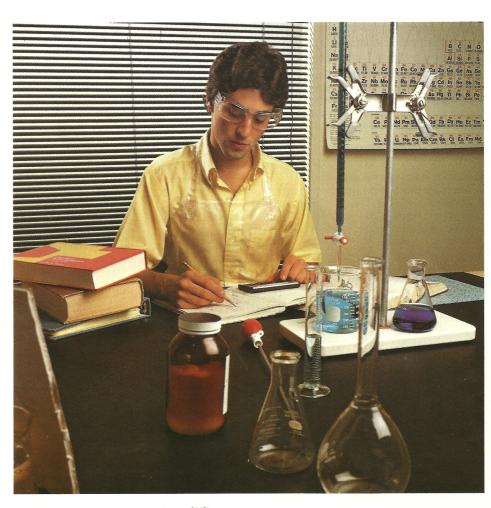
Un programme du HP-41 est tout simplement une séquence d'opérations stockées dans le calculateur dans le but d'épargner votre temps ultérieurement. Pour créer un programme, il suffit de mettre le calculateur en mode Programme, de donner un nom à votre futur programme puis d'appuyer sur les touches dans l'ordre où vous auriez résolu le problème manuellement. Cette séquence de touches sera mémorisée sous la forme d'un programme. Chaque fois que vous aurez besoin de refaire ce calcul particulier, vous appellerez le programme par son nom et la séquence complète sera exécutée en utilisant vos nouvelles variables pour obtenir un nouveau résultat. Vous pouvez arrêter ou suspendre un programme en cours d'exécution pour afficher des résultats intermédiaires, des chaînes alphanumériques, des données étiquetées et des résultats.



Programmation simplifiée grâce à des fonctions sophistiquées

Votre HP-41 dispose de fonctions de programmation très évoluées qui rendent l'écriture, l'édition et la gestion des programmes aussi simples que possible. Chaque programme autonome est délimité par un label global et par une instruction END (FIN). Entre ces deux points, il peut y avoir jusqu'à 99 labels locaux. De plus, comme les programmes autonomes sont entièrement interactifs, il est possible d'établir entre eux jusqu'à six niveaux d'appel à des sous-programmes, économisant ainsi le travail de programmation et l'occupation de la mémoire. Le HP-41 possède également plusieurs fonctions d'édition d'une grande utilité pour la modification et la correction des programmes. Vous pouvez placer le pointeur dans n'importe quel programme et sur n'importe quelle ligne du programme sans exécuter celui-ci. Vous pouvez alors examiner le programme ligne par ligne. Une autre méthode consiste à exécuter un programme pas à pas et à insérer ou supprimer des lignes où vous

Dix tests conditionnels permettent à votre HP-41 de prendre des décisions. Les programmes sont ainsi en mesure de comparer des données, des constantes ou des résultats, puis de modifier l'exécution du programme en fonction du résultat du test. L'égalité ou l'inégalité de deux chaînes alphabétiques peut être testée. Les indicateurs binaires contribuent aussi aux prises de décision; ils sont testés pendant l'exécution d'un programme et en modifient l'exécution en conséquence. Le HP-41 dispose de 56 indicateurs binaires, lui confiant des possibilités exceptionnelles de contrôle et de réaction aux conditions d'exécution des programmes et à l'état du calculateur. Avec le HP-41, il vous est facile de contrôler les boucles de vos programmes et de spécifier le nombre d'exécutions d'une boucle ou le pas d'incrémentation ou de décrémentation.



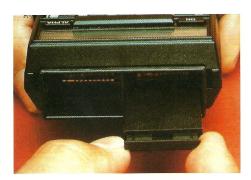
Le HP-41 exécute 25 opérations différentes qui peuvent être contrôlées indirectement. Cette caractéristique vous permet d'effectuer des modifications conditionnelles pendant l'exécution d'un programme, de la même manière qu'avec un ordinateur beaucoup plus puissant. Vous pouvez adresser indirectement des programmes entiers, des sous-programmes, le stockage des données, le registre arithmétique, le contrôle des boucles et beaucoup d'autres encore.

Extensions et périphériques du HP-41

Adjonction de fonctions et de mémoire pour faire face aux problèmes les plus difficiles

Ouatre modules vous offrent la possibilité d'accroître la capacité de la mémoire et/ou d'augmenter le nombre de fonctions de votre HP-41 sans aucune difficulté. Pour le HP-41CV, un module « Extension de fonctions et de mémoire» ajoute 47 nouvelles fonctions programmables telles que SIZE, ASSIGN ou STRING. Il comporte également 868 octets supplémentaires de mémoire ou 124 registres de données. Lorsque votre HP-41CV est équipé du module «Extension de fonctions et de mémoire» (il est intégré au HP-41CX), vous avez la possibilité d'accroître encore les performances de votre calculateur grâce au module «Extension Mémoire» qui ajoute jusqu'à 1666 octets de mémoire programme ou 238 registres de données. Deux modules de ce type peuvent être enfichés dans votre calculateur. Vous avez donc, au total, la possibilité d'ajouter 4200 octets ou 600 registres à votre HP-41CV. Ces extensions ne s'ajoutent pas à la mémoire interne du calculateur, mais doivent être considérées comme une mémoire de masse enfichable, échangeant rapidement des programmes et des données avec la mémoire interne du calculateur. Les modules utilisent des circuits intégrés en technologie C-MOS qui en font une «mémoire permanente».

Un module horloge complète les possibilités de programmation du HP-41 en y intégrant le facteur temps. Il est intégré au HP-41CX, il s'enfiche dans le HP-41CV. Il se compose d'un oscillateur piloté par quartz qui fournit l'heure à la seconde près. Lorsqu'il est commuté sur le mode approprié, le module peut être utilisé comme horloge pour lancer des opérations sous contrôle de programme, comme



chronomètre, ou, lorsque le HP-41 est arrêté, comme réveil. Le module comporte, en outre, quatre alarmes que vous pourrez employer pour vous rappeler une action à entreprendre ou pour mettre le HP-41 en marche à une heure prédéterminée. Une alarme prédéfinie provoque l'émission d'un signal sonore qui reste indiqué sur l'affichage tant que l'utilisateur n'en a pas accusé la réception. On peut prévoir les alarmes avec ou sans messages, ou avec labels, ce qui permet aux programmes de positionner des alarmes en prévision d'événements ultérieurs.

Personnalisation du clavier

Lorsque vous mettez votre HP-41 sous tension, les 56 fonctions les plus couramment utilisées sont affectées au clavier. Le HP-41 dispose cependant, au total, dans sa version de base, de 130 fonctions, auxquelles s'ajoutent une centaine de programmes et de fonctions disponibles dans les modules d'applications et les périphériques qui, toutes, peuvent être appelées par l'intermédiaire du clavier.

Vous pouvez affecter ces fonctions, ou vos programmes, à une touche quelconque du clavier. Quelques pressions sur les touches convertissent le clavier standard en une version personnalisée, adaptée à vos problèmes spécifiques. Les grilles d'identification et les jeux d'étiquettes fournis avec le HP-41 facilitent l'identification des touches. Les affectations des touches peuvent être enregistrées sur cartes magnétiques. Vous êtes ainsi en mesure de créer un nombre quelconque de solutions personnalisées, de les enregistrer puis de les mettre instantanément en service, en fonction du travail à exécuter.

Mémoire permanente: moins d'efforts, moins de temps

La mémoire permanente du HP-41 conserve toutes les informations, programmes, données, affectations des touches au clavier, même si l'alimentation du calculateur est coupée. Cela signifie que vous n'avez besoin de programmer qu'une fois les calculs les plus fréquents. Ils restent dans la mémoire du calculateur pendant des jours ou des mois, même si celui-ci est arrêté, prêts dès que vous souhaitez les utiliser. De même, les données que vous avez rassemblées au cours de vos déplacements restent en mémoire; lorsque vous arrêtez le HP-41, elles sont à votre disposition à votre retour au bureau.

Constitution de votre propre bibliothèque de programmes

Le lecteur de cartes du HP-41, fourni en option, vous permet de conserver, sur cartes magnétiques, des programmes, des données alphabétiques et numériques, des affectations de fonctions au clavier et les informations d'état des indicateurs binaires. Vous constituez ainsi votre propre bibliothèque de données et de programmes, qui vous épargnera la saisie quotidienne de longues séquences de calcul répétitives. Dès que les cartes passent dans le lecteur enfichable, les informations sont transférées dans la mémoire du calculateur et peuvent être utilisées immédiatement. Le lecteur de cartes apporte une «intelligence» supplémentaire au HP-41. Il lit les cartes magnétiques sur demande du programme. Il garde une trace des cartes lues et affiche un message demandant la carte suivante. Vous pouvez protéger vos programmes, c'est-à-dire interdire à quiconque de les visualiser ou de les modifier, tout en en laissant l'exécution possible. Vous pouvez utiliser sur le lecteur du HP-41 les cartes des HP-67 et HP-97. Elles seront traduites automatiquement en code HP-41. Aucune nouvelle programmation ne sera donc nécessaire lorsque vous adopterez le HP-41.



Module de lancement automatique et de duplication de cassettes (00041-15042)

Ce module du HP-41 permet de lancer automatiquement l'exécution d'un programme dès que le calculateur est mis sous tension. Le module possède également une fonction de duplication qui vous permet de recopier les informations d'une cassette «Source» sur 29 autres cassettes.

Trace écrite de vos calculs et résultats

Que de fois avez-vous regretté de ne pas avoir conservé une trace écrite de vos données et de vos résultats? Ou de ne pas obtenir une représentation graphique des données dès que celles-si sont disponibles. L'imprimante thermique HP 82143A, connectable au HP-41, répond à tous ces besoins. C'est une imprimante silencieuse, alimentée par sa propre batterie rechargeable ou par le secteur. Elle imprime des caractères numériques et alphabétiques, majuscules et minuscules, des caractères en double largeur; elle effectue des tracés et possède une commande d'intensité permettant d'optimiser le contraste; vous pouvez ainsi créer des caractères spéciaux. Cette imprimante est un outil précieux pour le listage et la mise au point des programmes ou les calculs longs et complexes.

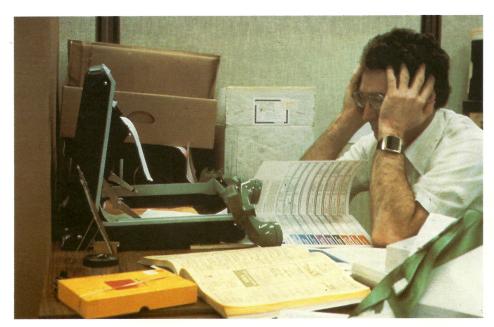
En mode TRACE, elle imprime un suivi pas à pas du programme qui en facilite la correction

Mais plusieurs autres imprimantes sont utilisables avec le HP-41: la HP 82162 A et la fameuse ThinkJet. (Voir périphériques HP-IL en page 14).

Lecteur optique: manipulation plus rapide des programmes et des données

Le lecteur optique facilite le chargement des programmes dans le HP-41. Če dispositif optionnel lit les codes-barres, ceux-ci constituant un moyen pratique et économique de stocker les programmes et les données du HP-41, y compris la plupart des progiciels développés par Hewlett-Packard pour le HP-41. Les listages des codes-barres sont particulièrement pratiques; ils sont imprimés sur papier ordinaire et peuvent être conservés dans des classeurs. Ils sont aisément reproduits par impression offset ou au moyen de photocopieurs de bonne qualité. Des étiquettes autocollantes spéciales sont fournies avec le lecteur optique, de manière à créer des séquences de programmes en codesbarres ou un fichier de données. Les 130 fonctions du HP-41 sont imprimées en codes-barres sur un clavier-papier que vous pouvez utiliser pour charger rapidement et sans erreur la plupart des fonctions du HP-41. Le lecteur optique balaie une courte séquence de codes-barres, exécute la fonction ou charge la commande. Ce clavier-papier peut être aussi utilisé pour charger les programmes rapidement à partir des listages au lieu de les charger manuellement à partir du clavier.

Le logiciel du HP-41



Quel que soit le modèle choisi, Hewlett-Packard met à votre disposition un large éventail de logiciels apportant des solutions immédiates et précises à vos problèmes. Le choix est grand entre les progiciels d'application écrits par Hewlett-Packard, se présentant sous forme de modules enfichables, et les livrets d'applications qui comportent des listages et des programmes imprimés en code-barres. Le programme HP PLUS se charge en outre d'assurer la qualité des progiciels développés par des sociétés indépendantes pour le HP-41 et n'accorde son label qu'à ceux qui ont satisfait à des critères de qualité précis. Enfin, si vous désirez produire vos programmes en grandes quantités, sous forme de modules, cartes magnétiques, cassettes ou codes-barres, vous pouvez profiter des produits personnalisés de Hewlett-Packard. Quels que soient vos besoins logiciels, Hewlett-Packard est en mesure de vous apporter une solution.

Bibliothèque d'applications

Les bibliothèques d'applications du HP-41 se présentent sous forme de modules enfichables; ceux-ci sont livrés avec un manuel en français ou en anglais présentant des exemples et des techniques de programma-

Aviation (00041-15018)

- Flight Management
- General Aircraft Weight and Balance
- Flight Plan
- Determining In-Flight Winds
- Position by One or Two VORS
- Mach Number and True Airspeed (For pre-flight use.)

Circuit Analysis (00041-15006)

- General Network Analysis
- Ladder Network Analysis

Clinical Lab and Nuclear Medicine (00041-15024)

- Beer's Law
- Body Surface Area
- Creatinine Clearance
- Blood Acid-Base Status Oxygen Saturation and Content
- Red Cell Indices • Total Blood Volume
- Thyroid Uptake
 Radioactive Decay Correction
- Radioimmunoassay
- Basic Statistics



- Chi-square Evaluation and Distribution
- t Statistics
- t Distribution

Navigation (00041-15017)

- Great-Circle Course and Distance
- Great-Circle Position
- Rhumb-Line Course and Distance
- Rhumb-Line Position
- Great-Circle Plotting and Voyage Planning
- Dead Reckoning
- Sight Reduction
- Perpetual Almanac-Stars, Sun, Planets, Moon
- Almanac Interpolator
- Sight Reduction Taple
- Calendar Functions
- Greenwich Sidereal Time
- Star Almanac
- Fundamental Arguments
- Astronomical Coordinate Conversion
- Longitude to Latitude
- Input/Output Routines

Petroleum Fluids Pac (00041-15039)

- Gas Isothermal Compressibility
- Gas Formation Volume Factor
- Gas Viscosity
- Pseudocritical Temperature and Pressure From Gas Gravity
- Gas Properties From Composition
- Oil Isothermal Compressibility
- Oil Formation Volume Factor
- Oil Viscosity
- Gas-Oil Ratio
- Bubble Point Pressure
- Two-Phase Formation Volume Factor
- Water Isothermal Compressibility
- Water Formation Volume Factor
 Water Viscosity
- Gas-Water Ratio
- Rock Compressibility
- Total Isothermal Compressibility

Inclut des sous-programmes de gestion d'unités

Real Estate (00041-15016)†

- Compound Interest and Loan Amortization
- Internal Rate of Return
- Modified Internal Rate of Return
- Net Present Value
- Depreciation Schedules
- Income Property Analysis
- Graduated Payment Mortgage
- Wrap-Around Mortgage
 Home Owner's Equity Analysis
- The Rent or Buy Decision
- Price and Yield of a Mortgage Traded at a Discount/Premium
- APR of a Loan With Fees
- Present Value of an Increasing/Decreasing Annuity

Décisions financières (00041-15013)

- Intérêts composés
- Taux de rendement interne
- Taux de rendement modifié
- Valeur actuelle nette
- Plan d'amortissement
- Plan de dépréciation
- Coûts et rendement de titres
- Nombre de jours entre deux dates

Jeux (00041-15022)*

- Chasse sous-marineGuerre de l'espace
- Super Bagels (Mastermind sur des nombres)
- Le pendu.
- Billard électrique
- Dés
- Biorythmes
- Générateur de nombres aléatoires

Home Management (00041-15023)†

- Home Budgeting Travel Expense Record
- Stock Portfolio Evaluation
- Checking Account Reconciliation
- Your Financial Calculator
- Accumulated Interest and Remaining Balance
- Home Owner's Equity Analysis
- The Rent or Buy Decision
- Tax Free Individual Retirement Account (IRA) or Keogh Planning
- The True Cost of an Insurance Policy

Machine Design (00041-15020)

- Circular Cams
- Generation of a Four Bar Linkage
- Progression of Four Bar System
- Progression of Slider Crank
- Gear Forces
- Standard External Involute Spur Gears
- Helical Spring Design
- Forced Oscillator with Arbitrary Function
- Coordinate Transformation
- Points on a CircleCircle by Three Points
- Unit Conversions

Mathématiques/Statistiques (00041-15049)

- Opérations sur les matrices
- Résolution de f(x) = 0 sur un intervalle
- Résolution/Evaluation polynomiales
- Intégration numérique
- Equations différentielles
- Séries de Fourier
- Opérations sur les nombres complexes
- Fonctions hyperboliques
- Résolution d'un triangle
- Changements de coordonnées
- Statistiques fondamentales à deux variables
- Moments, asymétrie et lissage
- Analyse de variance (une variable)
- Analyse de variance (deux variables, pas de répétition)
- Analyse de covariance (une variable)
- Ajustement de courbe
- Régression linéaire multiple
- Régression polynomiale
- Tests t
- Evaluation du Chi-Carré
- Tableau de contingence
- Rangs de Speaman
- Distribution normale et normale inverse
- Distribution du Chi-Carré

Securities (00041-15026)†

- Bond/Note Price and Yield
- Routines for Option Writers Using the Black-Scholes Evaluation Method

- Bull Spread Option Strategy Convertible Bond Investment Analysis
- Warranty and Option Hedging Yield on Call Option Sales Butterfly Options
- Stock Portfolio Valuation
- Bond Speculation Using Margin
- Convertible Security Analysis

Structural Analysis for Civil Engineers (00041-15021)

- Section Properties
- Beams
- Simply Supported Continuous Beams
- Settling of Continuous Beams
- Continuous Frame Analysis
- Steel Column FormulaRPN Vector Calculator
- Reinforced Concrete Beams
- Reinforced Concrete Columns
- Effective Moment of Inertia for Concrete Sections

Surveying (00041-15005)†

- Traverse, Inverse and Sideshots
- Compass Rule Adjustment
- Transit Rule Adjustment
- Intersections
- Curve Solutions
- Horizontal Curve Layout
- Vertical Curves and Grades
- Predetermined Area
- Volume by Average End Area
- Volume of a Borrow Pit
- Coordinate Transformation

Thermal and Transport Science (00041-15019)

- Equations of State
- Polytropic Processes for Ideal Gas
- Isentropic Flow for Ideal Gases
- Conduit Flow
- Energy Equation for Steady Flow
 Heat Exchangers

- Black Body Thermal Radiation
 Includes unit management system subroutines

Module d'applications standard (00041-15001)

- Imprimante RPN Fonctions calendaires
- Jeu du mot caché
- Le Prof' de maths
- Convertisseur hexadécimal/décimal
- Calculs financiers
- Recherche de racine
- Ajustement de courbe Ópérations sur les vecteurs
- Jeu du Blackjack
- HP-41 Advantage Pac (00041-15055) Opérations sur les matrices
- Résolution de f(x) = 0 sur un intervalle donné
- Intégration numérique Résolution/évaluation polynomiales
- Equations différentielles
- Opérations sur les nombres complexes Opérations sur les vecteurs Changement de coordonnées
- Ajustement de courbe Conversions de bases
- Opérations logiques Calculs financiers élémentaires

[†]Conforme aux normes américaines. *Manuel en français disponible sur simple demande.

Livrets d'application

Les livrets d'application du HP-41 contiennent des listages de programmes dans des domaines d'application généraux ou spécialisés. Ces programmes sont présentés sous la forme de séquences de pressions de touches constituant les instructions, quelquefois sous forme de codes-barres. Les livrets d'application dont les titres figurent en français sont en français.

Gestion

Statistiques de gestion/Marketing/Ventes (00041 - 90248)

- Prévisions utilisant un lissage exponentiel
- Facteurs de variations saisonnières mensuelles basés sur des moyennes mobiles centrées
- Régression linéaire multiple
- Distributions normales et normales inverses
- Distributions F
- Distributions T
- Statistiques de base pour deux variables Moyenne mobile
- Analyse de tendance de la courbe de Gompertz
- Analyse du point mort
- Courbe d'expérience pour les coûts de production
- Elasticité de la demande par rapport au prix

Small Business (00041-90137)

- Hourly Payroll
- Invoicing
- Account posting Tabulator
- Retail inventory monitor
- Estimating inventory Inventory ordering Order point calculations
- Working capital needs Bardahl formula Depreciation schedules Breakeven analysis

Home Constructing Estimating (00041-90096)

- Concrete volume Linear to board feet conversion and costing
- Framing board feet Lumber estimate
- Shingle estimate
- Wall & Ceiling areas estimate
- Wallpaper estimate Drywall and insulation estimate
- Sheating and subfloor estimate
- Painting estimate Wood floor estimate

Lending, Savings and Leasing (00041-90086)

- Constant payment to principal loan Rule of 78's

- Amortization schedule Add-on to APR with odd days
- Saving plans
- Interest conversions
- Lease with additional payments in advance
- Skipped payments
- Compounding periods different from payment periods Compound interest solutions

Real Estate (00041-90136)

- Income property analysis
- Mortgage yield
- Mortgage pricing Amount of equity at any time
- Wrap-around mortgage Internal rate of return
- Variable analysis of real estate investment
- Real estate investment analysis for property
- Ellwood income valuation for income
- property appraisal Residential analysis (rent or buy)

Mathématiques/Statistiques

Geometry (00041-90084)

- Sine plate solutions V notches and long radii
- Internal and external tapers
- Points of tangency with circles and arcs
- Line-line intersection
- Points on a straight line Grid of points: Calculates all points Grid of points: Calculates discrete points
- Tangent circle to two straight lines with a
- Distance between lines in space

Mathématiques de haut niveau (00041-90243)

- Intégrales de sinus, cosinus et exponentielles
- Valeurs et vecteurs propres de degré 3 Valeurs propres pour systèmes de degré 3 Polynômes de Tchebytchev, Legendre,
- Hermite et Laguerre Quadrature gaussienne à seize points Fonction Gamma
- Fonctions de Bessel, fonction d'erreur
- Equation caractéristique d'une matrice 4 × 4
- Opérations sur les matrices 4 × 4

Test Statistics (00041-90082)

- One sample test statistics for the mean Test statistics for the correlation coefficient
- Differences among proportions
- Behrens-Fischer statistic
- Kruskal-Wallis statistic
- Mean-square successive difference
- The run test for randomness
- Intraclass correlation coefficient
- Fisher's exact test for a 2 × 2 contingency
- Bartlett's Chi-square statistic
- Mann-Whitney statistic Kendall's coefficient of concordance

Statistiques appliquées I (00041-90166)

- Moyenne et intervalle de confiance
- Histogramme Test de normalité Tests F et t sur deux variables indépendantes
- Tests F et t sur deux variables dépendantes Tableau ANOVA Classification simple Tableau ANOVA Bloc complet
- Tableau ANOVA Carré latin
- Comparaisons de moyennes Tableau ANOVA imbriqué

- Statistiques appliquées II (00041-90293)

 Tableau ANOVA à deux entrées
 Tableau ANOVA à trois facteurs
- Trois, quatre et cinq facteurs aux niveaux Coefficient de corrélation
- Régression linéaire
- Analyse de la covariance
- Tests de rang non paramétrique Tests de fréquence non paramétrique

d'antennes

Ingénierie

Antennes (00041-90244)

pour l'azimut zéro

Antenne verticale chargée

Antenne bipôle chargée

- Gain et diagramme d'antennes colinéaires Diagramme directionnel de rayonnement d'un réseau uniforme
- Largeur angulaire du faisceau et gain d'anten-

Gain d'une antenne en losange rhombique

Diagramme azimutal d'un réseau cylindrique

- Antennes
 Calcul d'antennes paraboliques
 Perte de parcours HF, en dB
 Gain d'une antenne ou puissance d'un émetteur éloigné
- Positions de faisceaux radar en faisceau en
- phase plane Calcul du parcours des émissions en ondes

- Génie chimique (00041-90172)
 Rendement d'une ailette plane
- Equation de Bernouilli
- Combustion d'hydrocarbures Transmission de chaleur au travers de parois
- hétérogènes planes ou cylindriques Analogie de Von Karman entre l'écoulement des fluides et la transmission de chaleur
- Equations d'état
- Processus polytropiques réversibles dans un gaz parfait Débit d'une canalisation Nombres d'écoulement d'un fluide

- Diagrammes de titrages d'acides et de bases

Civil Engineering (00041-90089)

- Steel column formula Reinforced concrete beams Stress in thick-walled cylinders
- Properties of special sections Comprehensive buckling
- Vectors Beams fixed at both ends
- Simply supported beams Cantilever beams
- Bolt torque

Control Systems (00041-90092)

- Réponse en fréquence de la fonction de transfert
- Recherche d'une fonction de transfert ayant les pôles et les zéros connus
- Recherche d'une fonction de transfert de la
- Recherche d'une fonction de transfert de la forme (3º ordre)/(4º ordre)
 Recherche d'une fonction de transfert de la forme S^N * (3º ordre)/(3º ordre)
 Réponse en fréquences boucle ouverte,
- boucle fermée
- Résolution

Electrical Engineering (00041-90088)

- Circuits RC
- Réponse en fréquence d'une fonction de
- Gain d'un amplificateur à transistors
- Optimisation de la polarisation d'un amplifi-cateur à transistors de classe A
- Conception d'un filtre actif
- Conception d'un filtre de Butterworth Conception d'un filtre de Tchebitchev Tracé des caractéristiques d'un filtre de Butterworth ou de Tchebitchev
- Calcul des lignes de transmission
- Impédance des lignes de transmission

Fluid Dynamics and Hydraulics (00041-90139)

Conduit flow

Flow with a free surface

Pipe slide-rule

Forces at bends and fittings Valve sizing Pipe network analysis

Testriction metering orifice calculations Energy equation for steady flow

Compressible flow in variable area ducts

Flood routing and hydrographs

Heating, Ventilating and Air conditioning (00041-90140)

Overall heat transfer coefficient

Insulation break even analysis

Air flow in circulation ducts

Air duct conversion

Equations of state Black body thermal radiation

Psychrometric properties

Heat exchangers

Decibel addition and substraction

Temperature conversions

Génie mécanique (00041-90169)

Forces d'engrenages Contraintes sur un élément Equations d'état des gaz

Equation de Sorderberg pour l'endurance

Constante d'un ressort Progression d'un vilebrequin à coulisseau

Oscillations libres

Serrages de cylindres Déformation linéaire d'angulaire

Accélération constante

Solar Engineering (00041-90138)

Solar-beam radiation Sun altitude, Azimuth, Solar pond absorption Energy equivalents—fuels and prices

Heat exchangers

View factor

Heat transfer through composite cylinders

and walls

Black body thermal radiation Economic break even for solar equipment Solar panel array

Conduit flow

Divers

Chemistry (00041-90102)

pH des acides et bases faibles

Equilibre acido-basique

Diagramme de titrage des acides et bases faibles

Equations d'état

Loi de Van Der Waals pour les gaz Loi de Beer et calculs d'absorption

Détermination des coefficients d'activité à partir des données potentiométriques Transformation des données cristallographi-

ques en coordonnées cartésiennes

Calculs cinétiques

Viscosité des mélanges

Control Systems (00041-90092)

Réponse en fréquence de la fonction de transfert

Recherche d'une fonction de transfert ayant les pôles et les zéros connus

Recherche d'une fonction de transfert de la forme (3e ordre)/(4e ordre) Recherche d'une fonction de transfert de la

forme SN * (3e ordre)/(3e ordre) Réponse en fréquences - boucle ouverte,

boucle fermée Résolution

Electrical Engineering (00041-90088)

Circuits RC

Réponse en fréquence d'une fonction de

Gain d'un amplificateur à transistors Optimisation de la polarisation d'un amplifi-cateur à transistors de classe A

Conception d'un filtre actif

Conception d'un filtre de Butterworth

Conception d'un filtre de Tchebitchev Tracé des caractéristiques d'un filtre de Butterworth ou de Tchebitchev Calcul des lignes de transmission Impédance des lignes de transmission

Calendriers (00041-90247)

Conversions calendriers Date/Julien

Jour de l'année, jour de la semaine

Nombre de jours entre deux dates Année d'occurrence d'un jour-semaine et

d'une date donnés Nombres de jours-semaines entre deux dates

et Nième jour-semaine du mois

Jours fériés

Fêtes religieuses

Conversion calendrier julien/calendrier chinois

Nouvelle lune et pleine lune du mois

Impression d'un calendrier

Games (00041-90099)

Hexapawn

Wari

Wumpus 3-D Tic Tac Toe Planet Lander

Orbital Lander

Flip Flop Robot Trap

Scatter

Simon

Optometry I (General) (00041-90143)

Crossed Prism Resultant

Oblique Cylinder Sum
Acuity Demand from Letter Size and
Working Distance
Contact Lens, Telescope Calculations
Calculation of Needed Magnification, Add,

and Working Distance

Effective, Equivalent and Neutralizing Power Positional Effective Power Pratt, Sheard, Percival Methods of Near R Four Accommodative Rx's and Their Average

Physics (00041-90142)

nysics (00041-90142)
Black Body Thermal Radiation
Black Hole Characteristics
Special Relativity Conversions
Three-Dimensional Special Relativity
Einstein's Twin Paradox
Delta V Orbit Simulator

Delta-V Orbit Simulator

Equations of Motion

Isotope Overlap Corrections

Semi-Empirical Nuclear Mass Formula Clebsch-Gordon Coefficients and 3j Symbols Evaluation

32-P Remaining on Day of Year

Time Module Solutions (00041-90395)

Appointment Calendar World-Time Converter

Exercise Monitor

Automobile Trip Computer and Speed Cali-

Four-Channel Controller

Logbook "Playback" Programmable Timer Random Seed Generator

Optometry II (Contact Lens) (00041-90144)

Back Vertex Power of PMMA Contact Lens Effective Power of Spectacle Lenses at

Corneal Plane Residual Cylinder Induced at Tear/Cornea Interface by Contact Lens Cylinder Induced by Toric Contact Lens Contact Lens Power Necessary to Correct

Toric Contact Lens Parameters
Tabb Contact Lens of 1st Approximation
May-Grant Contact Lens of 1st Approxi-

mation Roggenkamp Specifications for Prism Ballast Front Toric of Prism Ballast Contact Lens

Brungardt I

Brungardt II

Surveying (00041-90141)

Spiral Curve Layout
Two-Instrument Radial Survey

EDM Slope Reduction

Stadia Reduction

Three-Wire Leveling Azimuth of the Sun Taping Reduction Triangle Solutions

Traverse for Auto Adjust Routines Auto Adjust for Compass Rule Auto Adjust for Crandall's Rule

Topographie I (00041-90383)

Calcul de points alignés
Calcul de points levés par abscisses et ordonnées relatives

Distance d'un point à une droite

Intersection d'une droite et d'un cercle

Programme «topo»

Intersection de cercles

Tangentes à un cercle issues d'un point donné

Cercle défini par trois points

Cercle défini par deux points et le rayon Raccordement circulaire

Implantation de cercles Distances, gisements et angles d'après les coordonnées

Distances, gisements et angle à une origine

Compensation de gisements Calcul de polygonale

Topographie II (00041-90291) Cheminement en antenne

Lever par rayonnement

Implantation par rayonnement Calcul de points de détail

Nivellement

Correction de distances Résolution de triangles

Surfaces par coordonnées rectangulaires

Surfaces par coordonnées polaires

Détachement de surfaces Changement de base - adaptation

Relèvement Implantation de clothoïde

Calcul des cubatures

Boucle d'interface HP-IL et périphériques



Créez votre système d'informatique personnelle

Avec l'interface HP-IL, vous pouvez aisément transformer votre HP-41 en un système informatique personnel dont la puissance et la souplesse approcheront celles de beaucoup d'ordinateurs plus puissants. L'interface HP-IL relie votre HP-41 à une «boucle de communication» à laquelle sont connectés jusqu'à 30 péri-

phériques compatibles.

Dans le système HP-IL, un câble à deux conducteurs relie les périphériques entre eux. Le connecteur de sortie de chaque appareil est relié au connecteur d'entrée du suivant. Le processus se répète et les appareils interconnectés, y compris le HP-41, forment une boucle fermée. Votre HP-41 peut alors contrôler les informations échangées entre les différents appareils de la boucle.

Des messages de onze bits d'information sont transmis en série, bit par bit, d'appareil en appareil, de manière unidirectionnelle. Lorsqu'un message de caractères a parcouru la boucle et est revenu à son point d'origine, un autre message est transmis.

Théoriquement, ce processus peut se répéter jusqu'à 5000 fois par seconde, soit l'équivalent d'une page dactylographiée toutes les secondes.

La vitesse réelle, en fait, est limitée par l'appareil le plus lent de la boucle. Comme chaque message de caractères doit revenir à l'appareil émetteur, celui-ci peut comparer le message envoyé avec le message émis, ce qui permet de détecter automati-

quement les erreurs.

Deux fonctions de la boucle d'interface permettent au HP-41 de sélectionner individuellement les appareils et d'identifier leurs possibilités. Une troisième fonction permet au HP-41 de ne mettre sous tension les périphériques que lorsqu'ils sont nécessaires, limitant ainsi l'utilisation de leurs piles.

Module d'interface HP-IL HP 82160A

Le module d'interface HP-IL transforme votre HP-41 en contrôleur de boucle; il comprend les câbles, l'électronique et les fonctions nécessaires pour gérer l'interface, la mémoire de masse et l'imprimante graphique.

Les fonctions de mémoire de masse vous permettent d'écrire et de lire dans une unité de mémoire de masse HP-IL des programmes, le contenu des registres, les affectations des touches, l'état de la machine ou la totalité du contenu de la mémoire du HP-41. Les programmes en cours d'exécution peuvent appeler automatiquement d'autres programmes ou stocker des données.

Les fonctions d'impression HP-IL sont totalement compatibles avec celles de l'imprimante graphique HP 82143A. L'utilisateur dispose en plus d'une fonction FORMAT qui permet le centrage de l'impression ainsi que la justification à gauche et à droite. Les fonctions générales d'entrée/sortie du module HP-IL vous permettent de gérer d'une manière précise le fonctionnement de la boucle.

Lecteur de cassette HP 82161A

Le HP 82161A est un lecteur de cassette numérique dont la capacité de stockage contribuera à améliorer les performances

131 000 octets de données, c'est-à-dire 50 fois la capacité du HP-41CV, peuvent être stockés sur une minicassette numérique Hewlett-Packard. Vous disposez ainsi d'une capacité de stockage et de fonctions qui vous permettent de gérer sans difficulté une petite base de données. Les fichiers de données peuvent être enregistrés sous un nom, puis être retrouvés rapidement et aisément sur la bande. Pour réduire encore le temps de recherche, une mémoire-tampon contient un catalogue donnant les adresses de huit fichiers consécutifs. Cet accès rapide aux informations fait de l'unité de cassette un dispositif idéal de stockage de masse pour les applications fréquemment mises à jour.



Disque souple HP 9114B

Portable et alimentée sur piles, l'unité de disque souple 3½ pouces HP 9114B offre une mémoire de masse importante et rapide aux ordinateurs de poche HP.

Imprimante thermique HP 82162A

Compatible HP-IL et silencieuse, l'imprimante thermique HP 82162A possède des caractéristiques comparables à celles de l'imprimante HP 82143A et en ajoute de nouvelles. Vous pouvez spécifier les formats d'impression pour obtenir automatiquement un texte centré ou justifié à gauche ou à droite avec un positionnement précis des marges. Comparativement au modèle HP 82143A, la capacité de la mémoire-tampon a été augmentée; vous pouvez donc stocker plus de données sans risque de ralentissement du reste du système. Une fonction interdit l'impression des séquences de contrôle, bien qu'elles soient exécutées normalement. Une autre fonction permet d'imprimer avec ou sans coupure de mots, évitant ainsi un saut de ligne tous les 24 caractères.

Imprimante ThinkJet HP 2225BB

ThinkJet est une imprimante à jet d'encre, compatible HP-IL. Alimentée sur piles et ne pesant que 2,5 kg, c'est l'imprimante portable par excellence. Très silencieuse (50 db), elle imprime à la vitesse de 150 caractères/seconde soit en feuille à feuille, soit en continu.

Vous voulez un affichage sur grand écran? Utilisez donc l'interface vidéo HP-IL (HP 92198B/C)

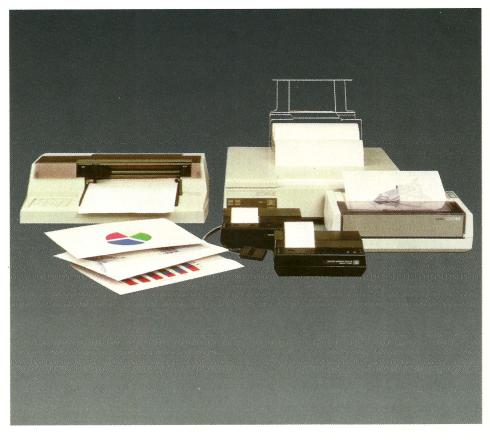
Et connectez à votre HP-41 l'un des moniteurs vidéo de HP. Ces moniteurs afficheront vos informations sur 24 lignes de 80 caractères. L'interface vidéo permet même de passer à un format 40×20 vous permettant d'utiliser votre récepteur de télévision. L'interface vidéo HP-IL vous donne accès aux affichages pleine page, plus lisibles.

Module d'extension E/S HP 82183A

Le module d'extension des E/S, HP 82183A accroîtra encore les performances de votre système HP-41/HP-IL; il est particulièrement utile pour la duplication de logiciel et pour la gestion des fichiers en mémoire de masse. Avec plusieurs unités de cassette HP 82161A vous pouvez dupliquer vos cassettes rapidement et sans aucune difficulté.

Large éventail de dispositifs d'interface

Des dispositifs d'interface, fournis en option, assurent la liaison entre votre système HP-IL et d'autres périphériques.



Le convertisseur HP-IL/RS-232 (V.24) HP 82164A assure l'interface de votre système HP-IL avec les terminaux, les imprimantes et les télétypes fonctionnant à longue distance.

Le convertisseur d'interface HP-IL/GPIO HP 82165 A assure l'interface, au niveau du mot et de l'octet avec transmission des bits en parallèle, de votre système HP-IL avec des imprimantes pleine page, des perforateurs et lecteurs de bande-papier, des lecteurs de cartes ou des périphériques spéciaux.

Le convertisseur d'interface HP-IL HP 82166C est destiné aux OEM, à l'enseignement, aux électroniciens ou aux amateurs. Il relie l'interface HP-IL à deux bus bidirectionnels 8 bits parallèles (ou à un bus bidirectionnel 16 bits). Le convertisseur comprend tous les circuits d'interface permettant de réaliser une liaison entre le HP-41 et d'autres équipements électroniques.

L'ensemble se compose d'une documentation complète sur les composants, de quatre jeux de composants pour la réalisation de prototypes et du logiciel de développement HP-IL utilisable sur les ordinateurs de poche HP-41.

Convertisseur HP-IL/HP-IB HP 82169 A HP-IB est la version Hewlett-Packard de la norme d'interface IEEE 488. Hewlett-Packard propose désormais plus de 120 instruments de mesure et périphériques compatibles HP-IB. Il y en a beaucoup plus si l'on tient compte de ceux des autres constructeurs. HP-IB est un bus qui permet d'assurer des communications bidirectionnelles asynchrones entre les 14 appareils qui peuvent y être connectés.

HP 92205 K|L|M|N|PCoupleur acoustique HP-IL

Permet au HP-41 d'accéder à des bases de données à distance par simple communication téléphonique. Conforme à la norme CCITT V.21 (homologation en cours en France), ce coupleur acoustique HP-IL reçoit et émet les données à la vitesse de 300 bauds (30 caractères/seconde environ).

Solutions personnalisées

Des produits pour personnaliser votre système

Si vous avez besoin de plusieurs logiciels particuliers, les solutions personnalisées de Hewlett-Packard vous aideront à faire de votre ordinateur de poche un système informatique personnel parfaitement adapté à vos problèmes, grâce aux modules personnalisés, cartes magnétiques, cassettes ou codes-barres pour le stockage des programmes ainsi qu'aux grilles d'identification et claviers personnalisés. Quel que soit votre problème, les produits personnalisés y apporteront une réponse immédiate et précise.



Cassettes personnalisées

Avec plusieurs lecteurs de cassette numérique HP 82161A et le logiciel de duplication de cassette, vous avez la possibilité de dupliquer rapidement, sur votre site, tous les logiciels que vous possédez à des fins de diffusion. De plus, l'emploi de la boucle HP-IL vous permet de charger à distance plusieurs systèmes avec une seule unité de cassette. Vous disposez ainsi d'une méthode rapide et facile de production en masse de votre logiciel personnalisé sur des cassettes aisément modifiables et dupliquables.

Modules d'applications personnalisés

Ces modules d'applications, qui s'enfichent dans votre ordinateur de poche, sont d'une extrême simplicité d'emploi. Vous disposez alors de programmes dont la taille peut atteindre 8 K octets.

Cartes magnétiques personnalisées

Chaque carte magnétique peut être programmée par l'utilisateur pour charger des instructions dans le système. Comme le stockage des programmes et des données sur ces cartes est une opération particulièrement aisée, les cartes magnétiques constituent un support d'informations personnalisé, idéal pour les applications dont les données sont fréquemment modifiées.

Codes-barres personnalisés

Vous pouvez utiliser les codes-barres personnalisés pour charger rapidement les programmes et les données dans votre calculateur à l'aide du lecteur optique. Les codes-barres constituent un moyen de saisie précis, maniable et économique.

Grilles d'identification et claviers personnalisés

Les grilles d'identification personnalisées vous permettent de libeller rapidement toutes les touches avec des fonctions personnalisées. Elles s'adaptent aisément sur le clavier. Les claviers personnalisés recouvrent la totalité du clavier, personnalisent chaque touche ainsi que les labels apparaissant au-dessus de celles-ci. Ces claviers



ont été étudiés spécialement pour conserver la facilité d'utilisation et pour protéger le clavier d'origine de la poussière. La grille d'identification de fonctions et le clavier personnalisé sont faciles à mettre en place, faciles à retirer et chaque fonction adaptée à vos propres besoins clairement indiquée.

Calculateurs HP-41 personnalisés (option 001)

Les calculateurs HP-41 sont maintenant disponibles avec des touches vierges. Seuls sont indiqués les caractères alphanumériques. La personnalisation du clavier du HP-41 avec des grilles d'identification sera ainsi plus facile à réaliser et à utiliser.

Comment personnaliser

La création de votre propre logiciel et le choix des supports que vous utiliserez constituent la première phase de la personnalisation de votre système. Plusieurs facteurs doivent être pris en considération: la fréquence des modifications du code, la capacité des programmes que vous voulez enregistrer, la fréquence des modifications des variables, la confidentialité des programmes et des données et votre investissement initial. Votre ingénieur de vente HP vous aidera à trouver la meilleure solution.

Disponibilité des produits personnalisés

Hewlett-Packard peut fournir des modules personnalisés dans un délai de 14 semaines (livraison standard) ou 10 semaines (livraison accélérée) après la réception de la commande. Des modules d'essais destinés à l'évaluation du produit seront fournis dans les 6 semaines, puis après évaluation et homologation par le client, les modules de série seront expédiés 8 semaines plus tard (livraison standard) ou 4 semaines seulement (livraison accélérée). Les cartes magnétiques et les grilles d'identification personnalisées sont livrables dans un délai de 16 semaines; les codes-barres, par des fournisseurs indépendants, sous une semaine ou moins.

Caractéristiques du HP-41

Caractéristiques physiques

Longueur: 14,2 cm Largeur: 7,9 cm Hauteur: 3,3 cm Poids: 205 g (avec piles)

Alimentation

Piles: 4 piles de 1,5 V, type N (remplaçables par l'utilisateur) Courant (cas le plus défavorable) 50 mA (mode RUN) 1 mA (mode STANDBY) 50 μA (mode SLEEP)

Durée moyenne de vie des piles alcalines: 6 mois au maximum (la durée de vie dépend de l'utilisation; elle est inférieure si l'on utilise un lecteur de cartes).

Température

En fonctionnement: 0° à 45° C En stockage: -20° à 65° C Humidité: 40° C à 95%

Capacité: 10 chiffres; 12 caractères alphanumériques; 12 mots indicateurs. Chaque caractère se compose de 17 segments, y compris 3 segments de ponctuation.

Jeu de caractères

A-Z, a-e, 0-9, plus 37 caractères spéciaux; certains d'entre eux ne peuvent être obtenus qu'en utilisant des périphériques enfichables.

Les nombres sont représentés avec 10 chiffres au maximum, ou avec une mantisse de 8 chiffres et un exposant de 2 chiffres.

Les nombres affichés sont arrondis au dernier chiffre affiché; les calculs internes sont exécutés avec au moins 10 chiffres.

Capacité de la mémoire

Mémoire interne programmable: HP-41CV: 319 registres (ou 2233 octets de programme). Extensible de 600 registres (4200 octets de programme) à l'aide de module mémoire/extension de fonctions et 2 modules d'extension mémoire.

HP-41CX: 319 registres (2233 octets de programme) et 124 registres supplémentaires (868 octets de programme). Mémoire de masse extensible à 600 registres (4200 octets de programme) à l'aide de 2 modules d'extension mémoire.

Les calculateurs HP-41 sont livrés avec: HP-41CV:

- Manuel «Principes de base)*
- Aide-mémoire
- Grille de clavier préimprimée
- Quatre piles type N
 Etui plastique souple

HP-41CX:

- Manuel «Principes de base»
- Manuel «Fonctionnement en détail»
- Aide-mémoire
- Grille de clavier préimprimée
- Grille horloge préimprimée
- Quatre piles type N
- Etui plastique souple

Liste des fonctions du HP-41

Touche préfixe Opérateur d'addition

Opérateur de soustraction Opérateur de multiplication

Opérateur de division

Inverse

10 ↑ X – Antilogarithme décimal ABS – Valeur absolue

ACOS – Arc cosinus

ADV – Avance papier AOFF – Annulation mode alphanumérique

AON – Mode alphanumérique APPEND – Concaténation des caractères

ARCL – Rappel chaîne alphanumérique

ASHF - Décalage alpha gauche

ASIN -Arc sinus

ASN - Affectation de touche

ASTO - Stockage Alpha dans un registre

ATAN - Arc tangente

AVIEW - Contrôle registre alphanumérique

BEEP - Signal sonore

CAT – Catalogue

CF - Effacement indicateur binaire

Changement de signe CHS -

CLA - Effacement registre ALPHA

CLD - Effacement affichage

CLP - Effacement programme

CLRG - Effacement registres

 $CL\Sigma$ – Effacement registres statistiques CLST – Effacement registres de la pile

CLX – Effacement registre X COPY – Copie du programme d'un module d'applications ou d'un périphérique dans la

mémoire vive du HP-41 COS - Cosinus

D-R - Conversion degrés en radians

Conversion octale-décimale

DEG – Mode degrés

Suppression de lignes de programme

DSE – Décrémentation et saut si égalité

EEX – Introduction exposant

END – Fin de programme

ENG - Notation ingénieur

ENTER † - Copie nombre du registre X dans registre Y

E↑X – Antilogarithme népérien

E↑X-1 – Antilogarithme népérien pour arguments proches de zéro FACT – Factorielle

FC? – Test «indicateur désarmé»

FC?C – Test «indicateur désarmé» et effacement

FIX - Affichage en notation fixe

FRC – Partie fractionnaire d'un nombre FS? - Test fractionnaire «indicateur armé»

FS?C - Test fractionnaire «indicateur armé» et effacement

GRAD - Mode grades

GTO – Branchement au label

HMS - Conversion décimal-sexagésimal

HMS+ - Addition sexagésimale

HMS-- Soustraction sexagésimale

HR - Conversion sexagésimal-décimal

INT – Partie entière d'un nombre

ISG – Incrémentation et saut si plus grand que LAST X – Rappel du contenu du registre LAST X dans le registre X

LBL – Label de programme

LN – Logarithme népérien LN1 + X - Logarithme népérien pour arguments proche de 1

LOG – Logarithme décimal

MEAN - Moyenne

* Le manuel «Fonctionnement en détail» du HP-41CV est à commander séparément.

MOD - Modulo (reste)

OCT - Conversion décimale-octale

OFF - Mise hors tension

ON – Mise sous tension

P ← R – Conversion coordonnées polaires – coordonnées rectangulaires

PACK – Compactage mémoire programme

% - Pourcentage

%CH – Différence en pourcentage

PI - Pi (3,141592654)

PROMPT - Affichage message conversationnel

PSE - Pause

R↑ – Permutation pile vers le haut R↔D – Conversion radians/degrés

R ← P - Conversion coordonnées rectangulaires/coordonnées polaires

R/S – Exécution ou arrêt d'un programme

RAD – Mode radians

RCL – Rappel de données d'un registre dans registre X

Permutation pile vers le bas RDŇ –

RND Arrondi

RTN - Retour

SCI – Notation scientifique SDEV – Ecart type

SF - Armement indicateur

 Σ + – Accumulation de données

Σ – Correction de données

ΣREG – Spécification bloc registres statistiques

SIGN – Signe de X

SIN - Sinus

SIZE - Affectation registres de données

SQRT - Racine carrée

ST+ - Addition registre mémoire

ST- - Soustraction en registre mémoire

ST* - Multiplication en registre mémoire

ST/ - Division en registre mémoire

STO - Stockage nombre dans registre

STOP - Arrêt exécution programme

TAN – Tangente TONE - Tonalité

VIEW – Contrôle contenu d'un registre X = 0? - Test conditionnel X égal à 0?

X = 0? — Test conditionnel X différent de 0? X < 0? — Test conditionnel X plus petit que 0? X < 0? — Test conditionnel X égal ou plus petit que 0?

X > 0? Test conditionnel X plus grand que 0? X = Y? Test conditionnel X égal à Y?

X ≠ Y? – Test conditionnel X différent de Y?

X < Y? – Test conditionnel X plus petit que Y? X <= Y? – Test conditionnel X égal ou plus

petit que Y? X>Y? – Test conditionnel X plus grand

que Y?
X <> - Echange contenu X et autre registre

X <> Y – Echange contenus registres X et YXEQ – Exécution

X↑2 – Carré Y↑X – Fonction puissance

Modes calculateur

USER – mode «Utilisateur»

PRGM - mode «Programme» ALPHA – mode «Alphanumérique»

Touche de correction

GTO - Branchement à un numéro de ligne d'un label alphanumérique

GTO... - Branchement en fin mémoire

programme BST – Une instruction en arrière

SST - Une instruction en avant

Accessoires du HP-41

Ordinateur	de	poche
------------	----	-------

Manuel d'utilisation: HP-41CV:	
Vol. I: Principes de base	00041-90528
Vol. II: Fonctionnement en détail	00041-90533
Manuel d'utilisation HP-41CX:	
Vol. I: Principes de base	00041-90478
Vol. II: Fonctionnement en détail	00041-90493
Module d'applications	
standard HP-41	00041-15001
Ensemble de grilles	
d'identification HP-41	82152A
Etuis (2) module HP-41	82151A
Bloc de piles rechargeables	82120A
Bloc alimentation de secours	
(pour HP 82243 et HP 82120A)	82059B
50 grilles d'identification vierges	82173A
Manuel «Créez vos propres	
codes-barres» (en anglais)	82153-90019
Module de lancement automatique	
et de duplication de cassettes	00041-15042
Coffret vinyl (lecteur de cartes)	82111A
Bloc de feuilles de program-	
mation	00097-13154

Imprimante HP 82143A

Manuel d'utilisation	82143-90003
Papier thermosensible bleu	82045A
Papier thermosensible noir	82175A

Lecteur de cartes HP 82104A

Manuel d'utilisation	82104-90004
Ensemble de 40 cartes vierges	02101 90001
avec étui	00097-13141
Ensemble de 120 cartes vierges	00077 13111
avec trois étuis	00097-13143
Ensemble de 1000 cartes	00007 10110
(sans étui)	00097-13206
Etuis (3) pour cartes magnétiques	
Etais (5) Pour eartes magnetiques	0005, 15112

Lecteur optique HP 82153A

Module de fonction d'extension mémoire HP 82180A

Manuel d'utilisation	82180-90004
----------------------	-------------

Module d'extension mémoire HP 82181A

Carte aide-mémoire (en anglais) 82181-90001

Module horloge HP 82182A

Manuel d'utilisation 82182-90004

Module d'extension des E/S

HP 82183A

Manuel d'utilisation (en anglais) 82183-90001

Module de traçage HP 82184A

Manuel d'utilisation 82184-90005

Module HP-IL HP 82160A

82160-90004 Manuel d'utilisation

Accessoires HP-IL

Unité de cassette numérique HP 82161A

Manuel d'utilisation	82161-90004
Cassettes HP-IL (paquet de 10)	82176A
Etiquettes cassette vierges	82177A
Module de lancement automatique	:
et de duplication de cassettes	00041-15042

Imprimante thermique HP 82162A

impimume mermique	
Manuel d'utilisation	82162-90003
Papier thermosensible bleu	82045A
Papier thermosensible noir	82175A

Interface vidéo HP 82163B

Manuel	d'utilisation	82163-90005

Convertisseur HP-IL/RS-232C HP 82164A

Manuel d'utilisation (en anglais*) 82164-90001

Interface HP-IL/GPIO HP 82165A

Manuel d'utilisation	82165-90004
Manuel du constructeur (en anglais)	82165-90012

Interface HP-IL/HP-IB HP 82169

Manuel d utilisation (en anglais)	02109-900
Câbles d'interconnexion HP-IB	
0,5 m	10833D
1 m	10833A
2 m	10833B
4 m	10833C

Interface HP-IL HP 82938A

Manuel d'utilisation (en anglais) 82938-90001

Multimètre HP 3468B

Ensemble fils de test	34118A
Sonde radiofréquence (tension	
alternative jusqu'à 700 MHz)	11096B
Sonde haute tension	34111A
Sonde de température	10023A
Coffret de transport vinyl	34110A

Imprimante ThinkJet HP 2225 BB

Imprimante à jet d'encre alimentée par batterie et fonctionnant en HP-IL.

HP 9114B Unité de disque

92191A
92192A
88014B

Traceur graphique HP 7470A Option 003

Manuel de fonctionnement	07470-90008
Manuel d'interface et	
de programmation	07470-90018
Guide d'interconnexion	
(en anglais)	07470-90003
Carte aide-mémoire (en anglais)	07470-90004
Viseurs de numérisation	09872-60066
Plumes pointe feutre/papier	17845P
Plumes pointe feutre/transparents	17745T
Papier ordinaire/traceur	
50 feuilles, format A4	17802P
250 feuilles, format A4	17803P
Films transparents/traceurs	
50 feuilles, format A4	17701T
Kit plumes et papier	17821PK
Kit de transparents	17716TK
Rangement pour plumes	92177V
Housse antipoussière	92250N
Valise de transport	07470-60001

Accessoires communs	
Bloc de piles	82033A
Bloc alimentation de secours	82037A
Chargeur/adaptateur CA	82066B
Chargeur/adaptateur CA	
(Angleterre)	82167A
Câble de sécurité	82044A
Câbles HP-IL	
0,5 m	82167A
1 m	82167B
5 m	82167D

Tableau de comparaison

	Ordinateur Scient	rs de poche ifiques
		10000 10000
	HP-41CV	HP-41CX
Caractéristiques générales		
Périphériques et extensions (E-S)	PE	PE
Capacité mémoire maximale (octets)	6437	6437
Lignes de programme (octets pour le HP-41)	2233	3100
Horloge, chronomètre, alarmes	S	
Editeur de fichier-texte		
Mode alpha/affichage/clavier	C	9
Logiciel	S C	S C
Logiciel personnalisé Clavier redéfinissable	T	T
Alimentation		rgeable
	Recha	l geable
Programmation		
Chaînes alphanumériques	1.4	20
Tests conditionnels Indicateurs binaires	14	56
	56	30
Boucles indicées (DES, ISG)		
Insertion/suppression Niveaux de sous-programmes	6	6
Labels numériques de programmes	100	100
	100	100
Caractéristiques financières Amortissements	S	S
Obligations	3	J
Rendement	S	S
Prix	S	S
Calendrier	S	
Valeur actuelle nette et taux de rentabilité interne	S	S
Caractéristiques scientifiques		
Opérateurs booléens NOT/OR, AND, XOR	S	S
Fonctions complexes	S	S
Fonctions hyperboliques et inverses	S	S
Intégration numérique	S	S
Opérations matricielles	S	S
Arithmétique en bases binaire, octale, décimale et hexadécimale	S	S
Recherche de racines	S	S
Fonctions trigonométriques		
Fonctions statistiques		
Coefficient de corrélation	S	S
Régression linéaire et estimations	S	S
Moyenne/écart type (nombre de variables)	1 ou 2	1 ou 2
Pourcentages		
		1
Arithmétique générale	=	_

Légende

PE Périphériques spécialisés ou HP-IL et extensions
Registres 16 bits.
Caractéristique ou fonction intégrée.
S Modules et livrets d'applications.

Totalement. Choix du support du logiciel: module personnalisé, cassette, carte magnétique, codes-barres.

France

Hewlett-Packard France Parc d'activité du Bois Briard 2, avenue du Lac 91040 Évry Cedex Tél. (1) 60 77 83 83

Bureau commercial de Villepinte Parc d'activité de Paris-Nord II 45, rue des 3-Sœurs 93420 Villepinte Tél. (1) 48 63 80 80

Bureau commercial d'Orsay-Les Ulis Avenue des Tropiques Z.I. de Courtabœuf 91947 Les Ulis Cedex Tél. (1) 69 07 78 25

Bureau commercial de Lille Parc d'activité des Prés 1, rue Papin 59658 Villeneuve d'Ascq Tél. 20 47 78 78

Bureau commercial de Bordeaux Parc d'activité Cadera Quartier Jean-Mermoz Avenue du Président-Kennedy 33700 Mérignac Tél. 56 34 00 84 Bureau commercial de Lyon Chemin des Mouilles Boîte postale nº 162 69131 Ecully Cedex Tél. 78 33 81 25

Bureau commercial de Rennes Parc d'activité de la Poterie Rue Louis Kerautret-Botmel 35000 Rennes Tél. 99 51 42 44

Bureau commercial de Strasbourg 4, rue Thomas Mann 67033 Strasbourg Cedex Tél. 88 26 36 46

Bureau commercial de Toulouse Le Péripole III 3, chemin du Pigeonnier de la Cépière 31081 Toulouse Cedex Tél. 61 40 11 12

Clubs d'utilisateurs PPC Paris 56, rue J.-J. Rousseau 75001 Paris

PPC Toulouse 77, rue du Cagire 31000 Toulouse Tél. 61 44 03 06 Suisse Hewlett-Packard (Schweiz) AG Allmend 2 8967 Widen

Hewlett-Packard Suisse SA 7, rue du Bois-dū-Lan Boîte postale 365 1217 Meyrin 1, Genève

Hewlett-Packard S.A., direction pour l'Europe: Hewlett-Packard S.A. 150, route du Nant-d'Avril 1217 Meyrin, Genève

Belgique Hewlett-Packard Belgium SA/NV 100, boulevard de la Woluwe 1200 Bruxelles

Canada Hewlett-Packard (Canada) Limited 17 500 Route Transcanadienne Voie de Service Sud Kirkland Québec H9 J 2 X 8

Hewlett-Packard se réserve le droit, sans avis préalable, d'apporter toutes modifications dans les spécifications, le matériel ou les accessoires.

RAYON CALCULATRICES 59002 LILLE CEDEX Tel. 20 78 43 37



er principal