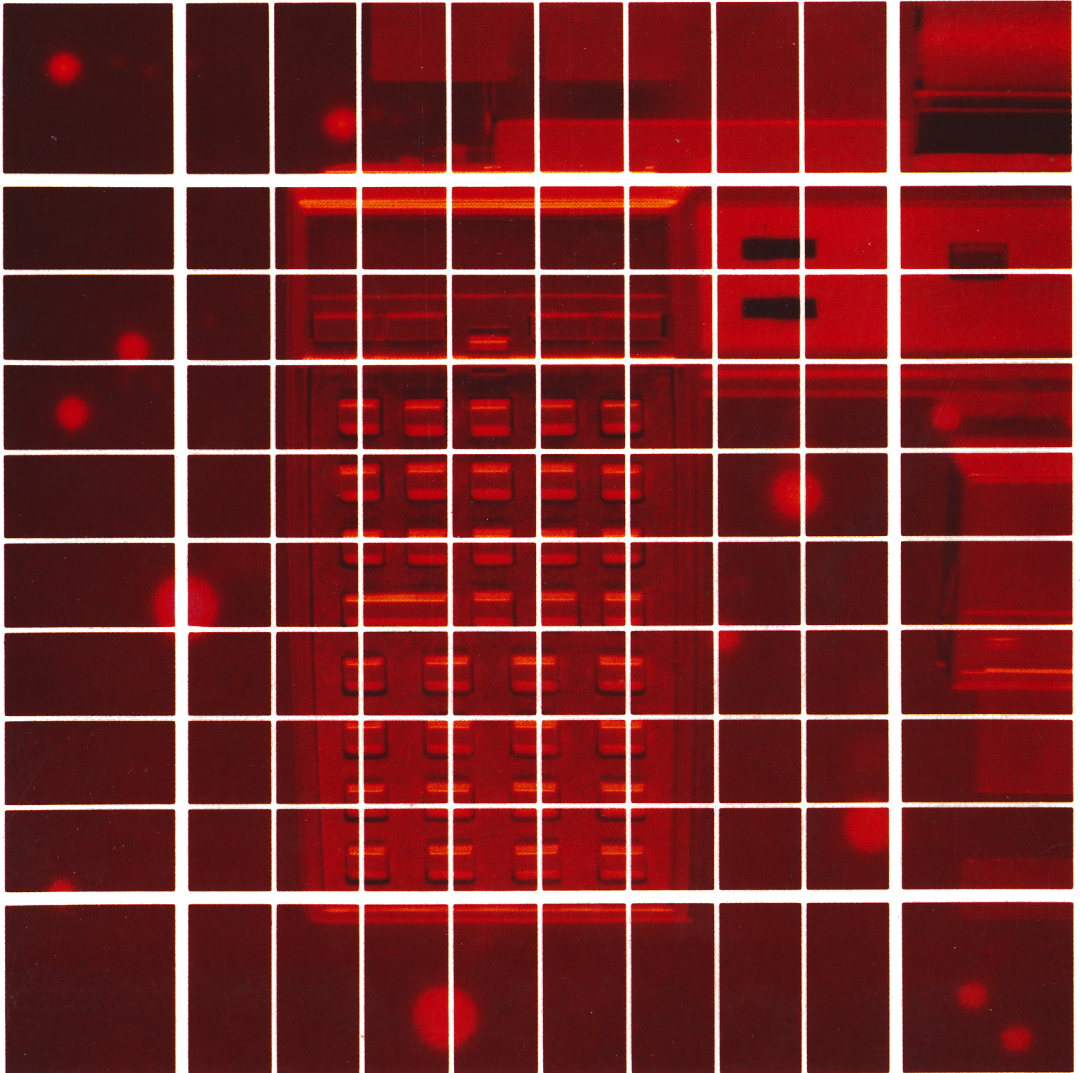


HEWLETT-PACKARD

HP-41CX

SUPPLEMENT

Voor specifieke functies van de HP-41CX





HP-41CX

Supplement

voor specifieke functies van de HP-41 CX

Oktober 1983

00041-90516

Inhoud

Inleiding	4
Veranderingen	4
Toewijzing van geheugen	4
Repeteer-signaal	4
Wissen van een akoestisch signaal terwijl het afgaat	4
Zoeken van een tekstbestand (ASCII)	4
Herziene catalogus-Bediening	4
Soorten catalogi	5
Catalogus 1: Gebruiker-programma's	5
Catalogus 2: Externe functies	5
Catalogus 3: Standaard functies	5
Catalogus 4: Inhoudsopgave voor uitgebreid geheugen	5
Catalogus 5: Signaal-catalogus	5
Catalogus 6: Catalogus voor het gebruiker-toetsenbord	5
Fundamentele catalogus-bediening	6
Nieuwe tijdfuncties	6
Wissen van een akoestisch signaal via zijn Alpha-string (CLALMA)	6
Wissen van een akoestisch signaal via zijn rangnummer (CLALMX)	6
Wissen van alle akoestische signalen (CLALMS)	6
Terugroepen van signaal-parameters naar het stapelgeheugen	7
Instellen van de stopwatch en de stopwatch-wijzers (SWPT)	7
Nieuwe uitgebreide en uitgebreid geheugenfuncties	8
Veranderen van bestandsgrootte (RESZFL)	8
Nagaan van de beschikbare bytes (ASROOM)	9
Tekstbewerkingsfuncties (ED)	9
Toegang tot en uitgang uit de tekstbewerker	9
Standaard-condities	9
Het venster	10
Aankondigingen	10
Het numerieke toetsenbord	10
De toetsen voor schrijftteken-bediening	11
De toetsen voor invoer-bediening	11
Nagaan van bestanden naar hun volgorde (EMDIRX)	11
Nagaan van beschikbare registers (EMROOM)	12
Wissen van een blok registers (CLRGX)	12
Reactie op een ingedrukte toets (GETKEYX)	13
Lokaliseren van de statistische registers (Σ REG?)	14
Vergelijken van X met indirecte Y	14

Inleiding

De HP-41CX beschikt over alle functies van de HP-41CV, de HP 82182A tijdmodule en de HP 82180A uitgebreide functies/geheugenmodule, met een paar veranderingen. Bovendien beschikt hij over 20 nieuwe functies. Dit supplement beschrijft deze veranderingen en de nieuwe functies.

Veranderingen

Toewijzing van geheugen

De oorspronkelijke toewijzing van hoofdgeheugenregisters aan gegevensopslag bedraagt 100 registers in de HP-41CX, vergeleken met 273 registers in de HP-41CV.

Repeteer-sigitaal

Het minimale repeteer-interval voor een akoestisch signaal is 1 seconde voor de HP-41CX, vergeleken met 10 seconden voor de tijdmodule.

Wissen van een akoestisch signaal terwijl het afgaat

Het is mogelijk bij de HP-41CX om een akoestisch signaal terwijl het afgaat uit het geheugen te wissen, door ter bevestiging op   te drukken.

Zoeken van een tekstbestand (ASCII)

In de HP-41CX wordt door de functie  altijd het stapelgeheugen omhooggebracht, zoals  dat zou doen (in de uitgebreide geheugen-module gebruikte  het LAST X register).

Herziene catalogus-bediening

De HP-41CX beschikt over 6 catalogi: catalogi 1, 2 en 3 zijn te vergelijken met de catalogi van de HP-41CV, catalogi 4 en 5 zijn vergelijkbaar met functies van de tijd-en uitgebreide geheugen-modules en catalogus 6 is nieuw. Het is niet mogelijk om de -functie te programmeren, maar er zijn programmeerbare functies die overeenkomen met de catalogi 4 en 5.

Soorten catalogi

Catalogus 1: Gebruiker-programma's. Catalogus 1 is een lijst van alle algemene labels en **END** -instructies. Met iedere **END** -instructie verschijnt het aantal bytes in dat programma; met de permanente **.END.** (de eindinvoer) verschijnt het aantal registers dat voor nieuwe programma's beschikbaar is.

Catalogus 2: Externe functies. Catalogus 2 is een lijst van alle beschikbare functies en programma's die op dat moment vanaf randapparaten en aangesloten modules tot de beschikking van de HP-41CX staan (hierbij zijn alle HP-41CX-functies inbegrepen die niet in de HP-41CV voorkomen). Een bovenschift **T** gaat aan algemene labels voor programma's vooraf om ze van functies te onderscheiden.

Functies en programma's worden naar oorsprong gegroepeerd. De catalogus stelt eerst alleen een lijst op van de hoofdwaarden (koppen) in iedere groep. Er zijn vier ingebouwde groepen in de HP-41CX:

- **TIME 2x** (tijdfuncties, 2x gereviseerd)
- **CX TIME** (HP-41CX tijdfuncties)
- **EXT FCN 2x** (uitgebreide functies, 2x gereviseerd)
- **CX EXT FCN** (HP-41CX uitgebreide functies)

Om een lijst van alle waarden op te stellen: druk op **R/S** om de opsomming te onderbreken, wacht totdat het beeld begint te knippen en druk dan op **ENTER** . Om terug te gaan naar de lijst van koppen alleen, op **R/S** drukken en dan op **ENTER** .

Catalogus 3: Standaard functies. Catalogus 3 is een alfabetische lijst van alle standaard functies van de HP-41. Deze lijst toont de Alpha-naam voor iedere functie, die kan verschillen van de naam op het toetsenbord.

Catalogus 4: Inhoudsopgave van uitgebreid geheugen. Catalogus 4 is een lijst van alle bestanden in het uitgebreide geheugen. Naam, type en nummer van de registers voor ieder bestand worden getoond. Na het opstellen van een lijst met alle aanwezige bestanden toont de HP-41CX het aantal registers dat voor een nieuw bestand beschikbaar is. Een programma kan deze catalogus als **EMDIR** uitvoeren; zie de bediening van **EMDIR** voor bijzonderheden.

Catalogus 5: Signaal-catalogus. Catalogus 5 is een lijst van alle akoestische signalen in het signaalgeheugen. Tijd, datum en melding voor ieder signaal worden getoond. Het is mogelijk signalen te wissen, repeteer-signalen opnieuw in te stellen en bepaalde delen van het signaal in te zien door het toetsenbord van de signaal-catalogus te gebruiken. Een programma kan deze catalogus als **ALMCAT** uitvoeren; zie de bediening van **ALMCAT** voor bijzonderheden.

Catalogus 6: Catalogus voor het gebruiker-toetsenbord. Catalogus 6 is een lijst van alle aan het gebruiker-toetsenbord toegewezen functies en algemene labels. De naam van de functie of algemene label en de toetscode die de plaats van de toets aangeeft worden voor iedere opdracht getoond, te beginnen met de toetscode 11 (**Σ+**) tot -84 (**VIEW**). Catalogus 6 kan worden gebruikt om elke opdracht te wissen: druk op **R/S** om de opsomming te stoppen bij de gewenste opdracht en druk dan op **C** .

Fundamentele catalogus-bediening

Druk op **CATALOG** n om het opsommen van catalogus n te starten.

Tijdens de opsomming:

- Het drukken op een willekeurige toets behalve **R/S** en **ON** versnelt de opsomming.
- Het drukken op **R/S** stopt de opsomming.

Wanneer de opsomming is gestopt:

- Het drukken op **SST** toont de volgende post in de catalogus.
- Het drukken op **BST** toont de vorige post in de catalogus.
- Het drukken op **R/S** start de opsomming opnieuw.
- Het drukken op **←** veroorzaakt het verlaten van de catalogus.

Catalogi 4, 5 en 6 gebruiken evenveel stroom als een loped programma wanneer de opsomming wordt gestopt. Daarom laat de computer deze catalogi na enkele minuten zonder activiteit het systeem verlaten.

Een printer in Trace-modus drukt een catalogus-lijst af.

Nieuwe tijdfuncties

De volgende nieuwe tijdfuncties verschijnen onder de **-CX TIME** (HP41-CX tijdfuncties)-kop in catalogus 2.

Wissen van een akoestisch signaal via zijn Alpha-string (**CLALMA**).

CLALMA (clear alarm by Alpha) wist het eerste akoestische signaal waarvan de Alpha-string overeenkomt met de string in het Alpha-register. Wanneer meerdere signalen dezelfde Alpha-string hebben, wordt alleen de eerste (naar de volgorde in de signaal-catalogus) gewist. Is het Alpha-register leeg wanneer (**CLALMA**) wordt uitgevoerd, dan zal (**CLALMA**) het eerste signaal zonder melding wissen. **NO SUCH ALM** verschijnt wanneer er geen akoestisch signaal met de aangegeven Alpha-string is.

Wissen van een akoestisch signaal via zijn rangnummer (**CLALMX**).

CLRALMS (clear alarm by X) wist het akoestisch signaal dat met het nummer in het X-register is aangegeven. Het nummer heeft betrekking op de plaats van het signaal in de signaal-catalogus. Let erop dat het nummer van een signaal kan veranderen (groter of kleiner worden) elke keer dat een ander signaal wordt ingesteld, opnieuw ingesteld, afgaat of wordt gewist.

Wissen van alle akoestische signalen (**CLRALMS**)

CLRALMS (clear alarms) wist alle akoestische signalen uit het geheugen. Soms wordt het samen met **RCLALM** gebruikt om alle signalen te wissen, waarmee ruimte van het signaal-geheugen wordt teruggekregen, nadat alle signalen één voor één werden teruggeroepen en hun parameters opgeslagen.

Terugroepen van signaal-parameters naar het stapelgeheugen (**RCLALM**)

De functie **RCLALM** (recall alarm) roept de parameters van een opgeslagen akoestisch signaal terug naar het stapelgeheugen en Alpha-registers, van waaruit een programma deze waarden kan onderzoeken en veranderen. De teruggeroepen waarden kunnen ook in andere registers of het massa-geheugen worden bewaard. Als U de meeste signalen wilt wissen maar enkele wilt bewaren, dan kunt U **RCLALM** gebruiken om bijzondere signaalwaarden te bewaren voordat alle andere met **CLRALMS** worden gewist.

roept de parameters van het akoestische signaal, dat door de absolute waarde van het aaneengesloten deel van het nummer in het X-register is gespecificeerd, terug naar de X-, Y-, Z- en Alpha-registers. Het nummer van het signaal komt overeen met zijn rang-nummer in de lijst van de signaal-catalogus. Geldige signaalnummers liggen tussen 1 en 253. Het aangeven van een nummer dat groter is dan het aantal bestaande signalen veroorzaakt het verschijnen van de melding **NO SUCH ALM** (no such alarm).

T	Alpha-string	Melding of	T
Z	herhaal interval	Alpha	11 algemene label
Y	datum		of 1 algemene label
X	tijd	UU.MMSSss	

Het uitgangformaat is hetzelfde als het ingangformaat voor **XYZALM** , behalve dat de tijd altijd in 24-uur-formaat als UU.MMSSss wordt aangegeven. Het maand/dag-formaat komt overeen met de huidige instelling. De inhoud van ieder register komt overeen met de inhoud van het register wanneer **XYZALM** werd uitgevoerd voor dat signaal.

Het uitvoeren van **XYZALM** bewaart het signaalnummer (uit het X-register) in het LAST X register, en hevelt de vorige inhoud van het Y-register over in het T-register.

Instellen van de stopwatch en stopwatch-wijzers

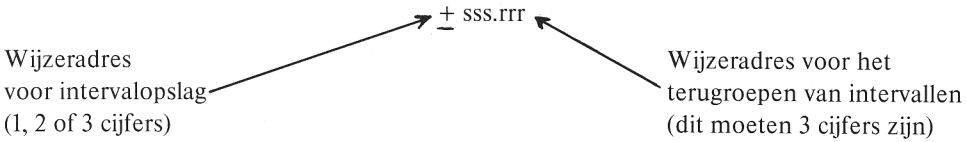
De functie **SWPT** (stopwatch and pointers) gedraagt zich als **SW** maar stelt bovendien de stopwatch-wijzers in. Hierdoor kan worden vermeden dat een programma dat de wijzers instelt intervallen moet openlaten die over andere door het programma opgeslagen gegevens schrijven.

Bij het gebruiken van **SWPT** :

- Bij het activeren van het stopwatch-toetsenbord worden de wijzer van het opslag-register (Rnn, Dnn) en de wijzer van het terugroep-register (=Rnn, =Dnn) ingesteld zoals door de sss.rrr-waarde in het X-register gespecificeerd.
- Bij het inactiveren van het stopwatch-toetsenbord worden de huidige waarden van de wijzers teruggebracht in het X-register in de vorm sss.rrr. De ingangwaarde sss.rrr wordt in het LAST X-register bewaard.

De uitgangswaarde sss kan worden gebruikt om na te gaan hoeveel intervallen er zijn, waarbij ervan wordt uitgegaan dat er een interval tussen opeenvolgende registers werd gelaten en dat de wijzer van het interval-opslagregister niet manueel werd veranderd.

Gecombineerde wijzerwaarde in het X-register



Een positieve of nulwaarde voor sss.rrr stelt de Regular Split-modus in (**Rnn**); een negatieve waarde voor sss.rrr stelt de stopwatch op de Delta Split-modus in (**Dnn**).

(Om de stopwatch op de Delta Split-modus en bovendien de beide wijzers op nul in te stellen moet een getal tussen $-0,001$ en nul worden gespecificeerd. Wanneer bij geïnactiveerd stopwatch-toetsenbord allebei de wijzers op nul zijn ingesteld en de Delta Split-modus van toepassing is, wordt de waarde $-0,0000001$ naar het X-register teruggestuurd).

In het onwaarschijnlijke geval dat bij het inactiveren van het stopwatch-toetsenbord een wijzer ongedefinieerd is, zal de naar het X-register teruggestuurde wijzerwaarde (sss of rrr) nul zijn (dit kan gebeuren wanneer het stopwatch-toetsenbord wordt geïnactiveerd terwijl het wijzeradres van het register niet compleet is).

Nieuwe uitgebreide en uitgebreid geheugenfuncties

De volgende nieuwe uitgebreide en uitgebreid geheugenfuncties verschijnen onder de -CX EXT FCN (HP-41CX uitgebreide functies) -kop in catalogus 2.

Veranderen van bestandsgrootte (**RESZFL**)

Het aantal registers dat aan een gegevens- of tekstbestand is toegewezen kan worden veranderd door (**RESZFL**) (resize file) als volgt uit te voeren:

1. Controleer dat het te veranderen bestand het in gebruik zijnde bestand is.
2. Plaats het aantal toe te wijzen registers in het X-register.
3. Voer (**RESZFL**) uit.

Het aaneengesloten deel van het nummer in het X-register wordt de nieuwe grootte van het huidige bestand. De wijzer blijft onveranderd.

Het vergroten van het bestand. Voor het vergroten van een bestand moet met behulp van (**EMDIR**) of (**EMROOM**) worden nagegaan hoeveel registers beschikbaar zijn. Meestal kunnen er twee registers méér aan het aangegeven aantal worden toegevoegd, aangezien en (**EMROOM**) twee registers reserveren voor een nieuwe kop, wat in dit geval niet noodzakelijk is. Als het aangegeven aantal echter nul is, kunnen er twee, een of geen registers over zijn.

Het verkleinen van een bestand. Wanneer de grootte van een bestand met n registers wordt verkleind, raken de laatste n registers in het bestand verloren. Met een positief nummer in het X-register zal **RESZFL** alleen worden uitgevoerd als geen van de in gebruik zijnde registers verloren gaat. Een register wordt als in gebruik zijnde beschouwd wanneer:

- het een nummer bevat dat niet nul is (voor gegevensbestanden)
- het tekens of het „eind van bestand“-teken bevat (voor tekstbestanden).

Wanneer het nummer in het X-register positief is en in gebruik zijnde registers zouden verloren gaan, veroorzaakt **RESZFL** het verschijnen van **FL SIZE ERR**. Voor gegevensbestanden kan deze bescherming worden gepasseerd door een negatief nummer in het X-register. In dit geval gaan de laatste n registers ongeacht hun inhoud verloren.

Nagaan van de beschikbare bytes (**ASROOM**)

Vóór het toevoegen van gegevens aan een tekstbestand kan met behulp van **ASROOM** (ASCII room) worden nagegaan hoeveel bytes er beschikbaar zijn. Het tekstbestand moet het in gebruik zijnde bestand zijn. **ASROOM** geeft het aantal beschikbare bytes door aan het X-register en brengt daarbij het stapelgeheugen omhoog tenzij het hefmechanisme is uitgeschakeld. Vergeet niet dat ieder rapport een extra byte nodig heeft als opschrift. Maak gebruik van **RESZFL** wanneer er niet genoeg ruimte is.

Tekstbewerkingsfuncties (**ED**)

Een diagram van het toetsenbord van de tekstbewerker is op het achterpaneel van de HP-41CX afgebeeld.

Toegang tot en uitgang uit de tekstbewerker. Om toegang tot een tekstbestand met de tekstbewerker te verkrijgen:

1. Wanneer het nog niet bestaat wordt een bestand met een specifieke naam en grootte gecreëerd met behulp van **CRFLAS** (create file ASCII).
2. Met de naam van het gewenste bestand in het Alpha-register wordt **ED** (editor) uitgevoerd. Een leeg Alpha-register specificeert het in gebruik zijnde bestand.
3. Het beeldscherm zal de cursor tonen op het betreffende teken in de betreffende invoer (bepaald door de invoer/teken-wijzer). Een nieuw bestand begint met een lege invoer (met het nummer 000).

Gebruik de **ON** tuimelschakelaar om de tekstbewerker te verlaten **EXIT** op het **ED** -toetsenbord). De tekstbewerker wordt automatisch verlaten wanneer er wordt geprobeerd meer dan 254 tekens (de limiet) in één invoer te doen of na een onderbreking van een paar minuten. Door het verlaten van de tekstbewerker verschijnen de door **ED** anders gedefinieerde aankondigingen opnieuw.

Standaard condities. Elke keer dat de tekstbewerker manueel wordt geactiveerd zijn het Alpha (i.p.v. het numerieke) toetsenbord (ALPHA ingeschakeld) en de Replace (i.p.v. Insert)-modus (nieuwe tekens worden over de oude geschreven) actief. Wanneer vanaf een programma wordt uitgevoerd blijft de status van de Alpha-indicator (**# 48**) zoals

hij was voordat **ED** werd uitgevoerd, zodat het programma kan bepalen welk toetsenbord actief is.

Het venster. Wanneer **ED** wordt uitgevoerd wordt het beeldscherm een venster van 12 tekens in een invoer binnen het gespecificeerde tekstbestand. De cursor (onderstreping) knippert afwisselend met een teken of spatie; de plaats van de cursor en de getoonde invoer worden bepaald door de actuele waarde van de invoer/tekenwijzer.

- Het nummer van de invoer. Voor het gemak wordt links van een getoonde invoer een invoernummer met twee of drie cijfers aangegeven. Dit maakt geen deel uit van de invoer.
- De lege invoerindicator ({bovenschrift}). Een lege invoer wordt aangegeven door een invoernummer gevolgd door de „hoge T”, de lege invoerindicator T{bovenschrift}. Dit symbool verschijnt in een nieuw gecreëerde invoer of in een invoer waarvan het laatste teken is gewist.
- Leestekens. Een leesteken („”, „”, „” of „:”) verschijnt rechts van de gebruikelijke tekenposities. Daardoor telt een leesteken niet als één van de 12 ruimtes voor de tekens, behalve wanneer er twee of meer leestekens achter elkaar voorkomen (naast elkaar staande leestekens worden gescheiden door een spatie). Aangezien de cursor een heel teken (onderstreepje) is, kan het niet dezelfde plaats als een leesteken innemen – dus wanneer de invoer/tekenwijzer een leesteken tegenkomt knippert het leesteken en de cursor verdwijnt.

Aankondigingen. De aankondigingen die op het beeldscherm verschijnen zijn voor de tekstbewerker opnieuw gedefinieerd:

- I geeft aan dat de Insert-modus actief is
- ALPHA geeft aan dat het gebruikelijke Alpha-toetsenbord (met de bedieningstoetsen van de tekstbewerker) actief is; géén ALPHA betekent dat het numerieke toetsenbord actief is.
- SHIFT en BAT hebben hun gebruikelijke betekenis.
- Alle andere aankondigingen blijven ongeacht hun status uitgeschakeld bij het ingaan van de bewerker. Hun voorafgaande status wordt hersteld wanneer de bewerker wordt verlaten.

Het numerieke toetsenbord. Met de **ALPHA** tuimelschakelaar wordt de Alpha-aankondiging uitgedaan en het numerieke toetsenbord ingesteld. Het numerieke toetsenbord is voor het gemak bedoeld wanneer getallen moeten worden ingevoerd: het bevat toetsen met cijfers, **□** en **CHS** de primaire, niet gewisselde toetsen.* Alle andere tekens worden inactief. Wanneer de tekstbewerker wordt verlaten wordt de status van de Alpha-aankondiging hersteld zoals hij was vóór het ingaan van de bewerker.

* De **□**-toets zal „.” of „,” aangeven, afhankelijk van de in gebruik zijnde radixteken-conventie (sein 28).

De toetsen voor schrijfteken-bediening

- Cursorbediening. (←1) (USER), (1→) (PRGM), (←12) (USER) en (12→) (PRGM). De cursor stelt de invoer/tekenwijzer voor. De cursor kan niet worden verplaatst vóór het begin van een invoer; de cursor kan niet verder worden verplaatst dan één teken voorbij het einde van de invoer.

De reeks (REC↓) (REC↑) of (REC↑) (REC↓) zal ogenblikkelijk de cursor naar het begin van een lange invoer verplaatsen.

- Toevoegen van tekens. (INSERT) (LBL) kiest tussen de Replace (tekens) en de Insert (tekens)-modus. De standaard conditie is de Replace-modus; er is geen oplichtende aankondiging. de Insert-modus wordt door de aankondiging I aangegeven.

In de Replace-modus wordt elk ingetypt teken over het door de cursor aangegeven teken geschreven. In de Insert-modus wordt een ingetypt teken vóór de cursor ingevoegd.

- Wissen van tekens. (←) wist het door de cursor aangegeven teken; de tekens rechts ervan schuiven naar links op om de ruimte op te vullen. Wanneer de cursor voorbij het laatste teken van de invoer staat, wordt door het drukken op (←) het laatste teken gewist. Wanneer er slechts één teken links van de cursor staat en dat wordt gewist, verschijnt T{bovenschrift} (de lege invoerindicator).

De toetsen voor invoer-bediening.

- Toevoegen van een invoer. (+REC↑) (VIEW) en (+REC↓) (R/S) voegen een lege invoer in vóór of ná de in gebruik zijnde invoer. De T{bovenschrift} lege invoerindicator wordt getoond. (+REC↑) en (+REC↓) beëindigen ook de Insert-modus wanneer hij actief was).
- Wissen van een invoer. (-REC) (CLx) wist de in gebruik zijnde invoer. De cursor (de teken/invoerwijzer) verplaatst zich naar het eerste teken van de volgende invoer, tenzij de gewiste invoer de laatste was; in dat geval verplaatst de cursor zich naar het eerste teken van de vorige (nu de laatste) invoer.
- Verplaatsing van een invoer naar een andere. (REC↓) (SST) en (REC↑) (BST) verplaatsen de cursor (de wijzer) naar het eerste teken van de volgende, resp. de vorige invoer. De cursor verplaatst zich niet voorbij de eerste of laatste invoer (het beeldscherm knippert wanneer U dit probeert).
- (GTO) nnn verplaatst de cursor naar het eerste teken van de aangegeven invoer, die met drie cijfers moet zijn aangegeven. Zoals de gewoonlijke (GTO) is dit een parameter-functie die door een getal met drie cijfers als aanwijzing dient.

Gebruik om de laatste invoer snel te lokaliseren een zeer groot getal samen met (GTO), bijvoorbeeld (GTO) 999.

Nagaan van bestanden naar hun volgorde (EMDIRX)

Om de naam en het type van het bestand n in het uitgebreid geheugen te bepalen wordt n in het X-register gebracht en (EMDIRX) uitgevoerd. Bijvoorbeeld, n = 1 voor het bestand

dat als eerste werd gecreeerd (en het is ook het bestand dat als eerste wordt getoond door **EMDIRX**).

Wanneer het n-de bestand bestaat:

- wordt de naam van het n-de bestand naar het Alpha-register teruggevoerd.
- het type van het bestand wordt als een tweeletter-code naar het X-register teruggevoerd*.

PR = (program file) programmabestand

DA = (data file) gegevensbestand

AS = ASCII (tekst) bestand

- n wordt in het LAST X-register geplaatst.
- Het n-bestand wordt het actuele bestand.

Wanneer het n-de bestand niet bestaat:

- wordt het Alpha-register gewist.
- Nul wordt naar het X-register teruggevoerd.
- n wordt in het LAST X-register geplaatst.
- Het actuele bestand wordt door de computer niet veranderd.

Let erop dat **EMDIRX** het stapelgeheugen niet omhoog brengt. De invoer n is de absolute waarde van het aaneengesloten deel van het nummer in het X-register.

Nagaan van de beschikbare registers (**EMROOM**)

Om na te gaan hoeveel registers beschikbaar zijn voor het volgende te creëren bestand wordt **EMROOM** (extended memory room) uitgevoerd. Het resultaat rekt met twee registers per nieuwe kop; Wanneer U van plan bent om meer dan één nieuw bestand te creëren, trek dan twee registers af voor ieder extra bestand. Het resultaat wordt teruggevoerd naar het X-register, waarbij het stapelgeheugen omhoog wordt gebracht tenzij het hefmechanisme is uitgeschakeld (dezelfde informatie wordt door **EMDIR** aangegeven wanneer het het systeem automatisch verlaat).

Wissen van een blok registers (**CLRGX**)

Het is verstandig om bij het beginnen met een programma de gegevensregisters te wissen die door dat programma worden gebruikt. Om een blok registers te wissen wordt **CLRGX** (clear registers by X) met een controlenummer in het X-register uitgevoerd. Het controlenummer heeft de form bbb.eeei, waarbij:

- R{onderschrift}bbb (begin) is het eerste (kleinst geadresseerde) register dat moet worden gewist.

* Een positief geheel getal wordt teruggevoerd wanneer de computer het type van het bestand niet herkent.

- R{onderschrift}eee (eind) is het laatste (grootst geadresseerde) register dat moet worden gewist.
- ii is het increment wanneer slechts ieder iiste register moet worden gewist. Wanneer ii niet wordt gespecificeerd neemt de computer aan dat $ii = 01$.
R{onderschrift}bbb wordt gewist zelfs wanneer $bbb > eee$ of $bbb + ii > eee$. Het teken van het controlenummer en alle overtoollige cijfers achter de komma worden genegeerd.

Reactie op een ingedrukte toets (GETKEYX)

GETKEYX is vergelijkbaar met GETKEYX maar heeft bovendien de volgende eigenschappen: Veranderlijk interval. Een getal SS.s in het X-register, $SS.s \leq 99.9$, specificeert hoeveel seconden GETKEYX op een reactie wacht.

Gewisselde en niet-gewisselde toetscodes. GETKEYX voert een toetscode terug naar het Y-register. Door op  en vervolgens op een andere toets te drukken ontstaat een negatieve waarde voor de toetscode van de tweede toets. Door op  te drukken wordt het gespecificeerd interval herstart; wanneer binnen het tweede interval geen tweede toets wordt ingedrukt gaat GETKEYX terug naar nul, waarmee wordt aangegeven dat er geen toets werd ingedrukt.

Tekencodes. GETKEYX voert een tekencode (wanneer geschikt) terug naar het X-register. Wanneer sein 48 is ingesteld (het Alpha-toetsenbord actief is) wordt een tekencode teruggevoerd voor toetsen met tekens van het Alpha-toetsenbord. Wanneer sein 48 vrij is wordt een tekencode voor de cijfertoeetsen, het radix-teken en CHS teruggevoerd. In alle andere gevallen voert GETKEYX nul terug naar het X-register. Let erop dat een toets verschillende tekencodes heeft, afhankelijk van sein 48: toetscode 52 komt overeen met de letter R (tekencode 82) op het Alpha-toetsenbord en met het cijfer 7 (tekencode 55) op het normale toetsenbord.

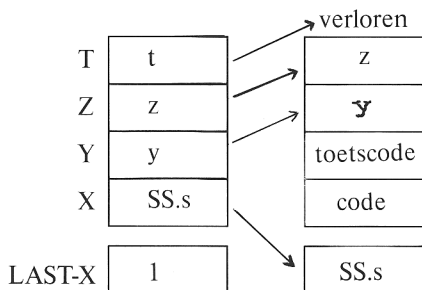
Reactie op „Teken los” of „Teken ingedrukt”. Het teken van het getal SS.s in het X-register bepaalt of de computer zal reageren wanneer de toets wordt ingedrukt of wanneer hij wordt losgelaten.

- Wanneer $SS.s \geq 0$ reageert de computer wanneer de toets wordt losgelaten. Dit is de meest eenvoudige keuzemogelijkheid; de functie van de toets wordt nooit uitgevoerd en er zal een reactie zijn elke keer dat op een toets wordt gedrukt.
- Wanneer $SS.s < 0$ reageert de computer wanneer de toets wordt ingedrukt, waarmee het herhalen van de toets mogelijk is. Een programma kan bijvoorbeeld een lus bevatten dat -0.1 in het X-register brengt, GETKEYX uitvoert, een subroutine in gang brengt volgens de reactie van de gebruiker, en dan opnieuw begint. Het uitvoeren van GETKEYX met een kleine negatieve waarde voor SS.s vraagt „wordt er op dit moment een teken ingedrukt?” Wanneer de gebruiker een toets ingedrukt houdt, brengt de lus met GETKEYX de betreffende subroutine telken opnieuw in gang totdat de toets wordt losgelaten.

Het loslaten van de toets heeft dezelfde werking als wanneer de toets wordt alléén

ingedrukt, maar denk eraan dat alle'e'n de toetsen **R/S** en **ON** werken wanneer een programma loopt.

GETKEYX hevelt de inhoud van de Y- en Z-registers over in de Z- en T-registers en verplaatst het interval SS.s van het X-register naar het LAST X-register, zoals onderstaand afgebeeld:



Lokaliseren van de statistische registers

(**Σ REG?**)

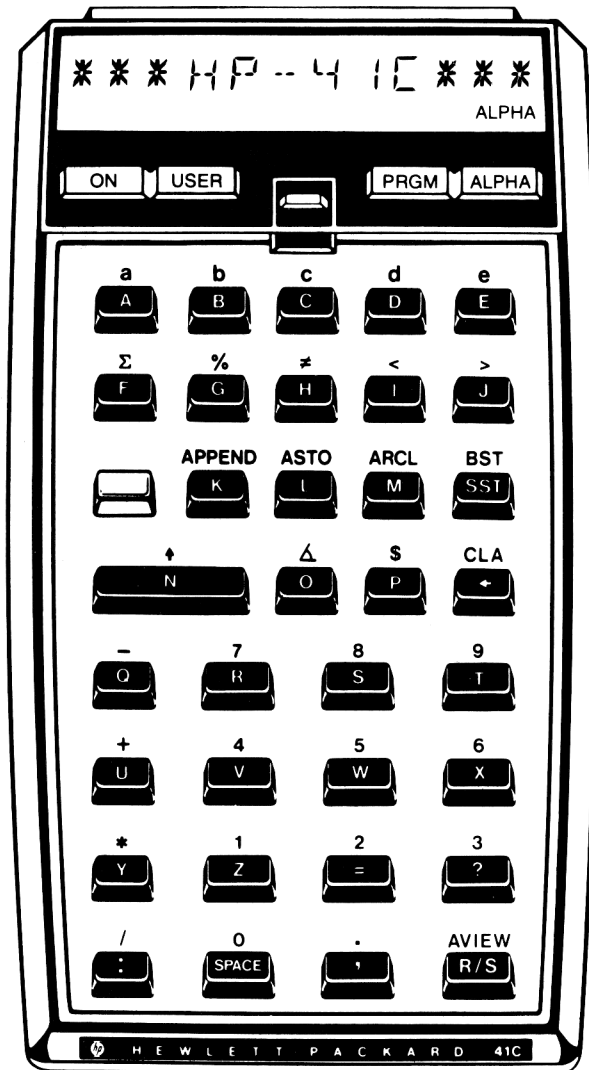
De zes statistische registers worden oorspronkelijk aan R11 via R15 in het hoofdgeheugen toebedeeld, maar ze kunnen opnieuw worden toebedeeld naar elk willekeurig blok van gegevensopslag-registers. Om de actuele toewijzing na te gaan wordt **Σ REG?** uitgevoerd. Het adres van het eerste register in het op het moment toegewezen blok wordt teruggevoerd naar het X-register, waarbij het stapelgeheugen omhoog wordt gebracht tenzij het hefmechanisme is uitgeschakeld. **Σ REG?** controleert niet of de toegewezen registers ook bestaan (dus of er voldoende geheugen voor gegevensopslag beschikbaar is) maar alleen wat het toegewezen adres is.

Vergelijken van X met indirecte Y

Er zijn zes functies die de inhoud van het X-register met de inhoud van een in het Y-register gespecificeerd register vergelijken. Het gespecificeerd register kan een hoofdgeheugen-register zijn (R00 t/m R(319)), een register van het stapelgeheugen of het LAST X-register. Breng het adres van 00 tot 319 of de enkele letter X, Y, Z, T of L in het Y-register. De functies zijn:

X < NN? **X <= NN?** **X = NN?** **X ≠ 1NN?** **X >= NN?** **X > NN?**

Deze functies kunnen iedere willekeurige combinatie van Alpha- en numerieke gegevens vergelijken. Alpha-strings worden aan de hand van tekencodes vergeleken, waardoor Alpha-gegevens in alfabetische volgorde kunnen worden opgesteld. Alpha-gegevens worden altijd als groter dan numerieke gegevens beschouwd. Zoals andere vergelijkende functies veroorzaken deze functies het vertakken van een programma naar het „Voer uit wanneer juist”-principe.



keyboard = ALPHA toetsenbord

In Nederland:
Hewlett-Packard Nederland B.V.
Van Heuven Goedhartlaan 121, 1181 KK-Amstelveen, tel. (020) 47 20 21

In België:
Hewlett-Packard Belgium S.A./N.V.
Woluwedal, 100, 1200 Brussel, tel: (02) 762 32 00

Hawlett-Packard S.A., Europees hoofdkantoor
150 route du Nant d'Ausil, Postbus, CH-1217 Mevrin 2, Genève

