

DOCUMENTATION TECHNIQUE : PROGRAMMEZ EN TOUTE LIBERTÉ (SUR APRIL)

FICHE N° 15856

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1975-1999
Fabricant : fabricant non renseigné
Domaines : Informatique et Communication
Sous-domaines : Ordinateurs
Organisme : ACONIT
Ville : Saint-Egrève (Isère)
Modèle :
Matériaux : Papier

Description

Titre traduit : Program with complete freedom

Ce document de 52 pages émanant de la firme d'automates programmables April a pour titre Programmez en toute liberté. Il traite de l'utilisation et de la programmation des Automates Programmables.

Il a été édité par la société April, une société du Groupe Schneider Electric, née du rassemblement des Départements des Automatisme industriels de Merlin Gerin (Grenoble), Télémécanique (Grenoble) et de Renault-Automation.

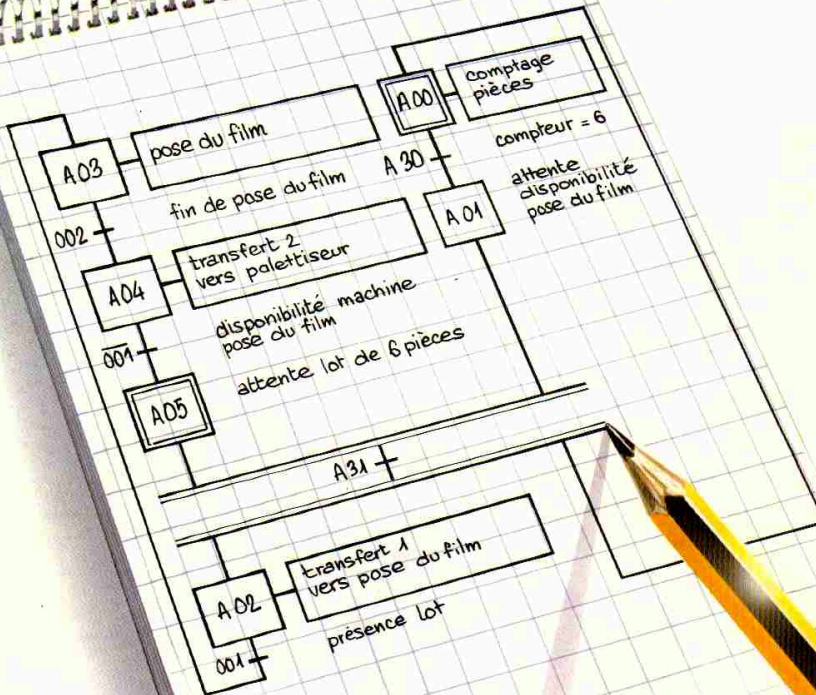
Le documents n'est pas clairement daté, mais la création de April intervenant en 1989, on en déduit que la date de 1983 citée pourrait indiquer que la société April ait "emprunté" des documents antérieurs à sa création en y appliquant son sigle.

L'automate programmable April 15 était un automate de capacité limitée (avec seulement 64 entrée-sorties, des capteurs et actionneurs tels que décrits en page 8) destiné à être utilisé dans de petites structures, par exemple des laboratoires. C'est un appareil avec un clavier intégré et un petit écran afficheur, ce qui en facilite l'utilisation (voir page 13). Un programme est une liste d'instructions, avec une mémoire où l'on enregistre cette liste. La mémoire du April 15 est divisée en 600 lignes numérotées. En fonctionnement l'Unité de Traitement (U.T.) vient lire le programme contenu dans la mémoire, et exécute les ordres qui y sont écrit. L'U.T. lit la mémoire en permanence (scrutation) de manière cyclique. Les adressages des lignes de mémoire se programment en précisant le numéro de ligne où aller dans le programme, tandis que chacune des entrées-sorties est aussi identifiée par un numéro en hexadécimal (page 17). Pour les besoins des calculs internes le programmeur doit prendre soin de spécifier quels registres de mémoire interne seront à utiliser (page 33). La mise en œuvre, par exemple, de la fonction de « temporisation » (page 36) est aussi à programmer spécifiquement au niveau des mémoires. Le April 15 possède, en plus des fonctions logiques classiques, des codes opération spécifiques pour simplifier la programmation du GRAFCET (voir page 40). L'annexe de la page 51 liste les codes des 19 opérations présentées dans le document.

Utilisation

Ce document était utilisé pour faciliter la prise en main dans l'industrie des Automates Programmables destinés à piloter des processus industriels. Il vise à présenter une approche pédagogique de la programmation de cette machine, afin de montrer que celle-ci, bien que se faisant en pas-à-pas en programmant au niveau des cases mémoires de la machine des instructions de logique codées, n'est pas très compliquée.

**Programmez
en toute liberté**



sommaire

Introduction	p. 5
Définitions	Capteurs/entrées p. 8
	Actionneurs/sorties p. 8
	Configuration du APRIL 15 p. 9
Fonctionnement du APRIL 15	Qu'est-ce qu'un programme ? p. 12
	Qu'est-ce qu'une mémoire p. 12
	Qu'est-ce qu'une U.T. ? p. 12
	Qu'est-ce qu'une instruction ? p. 12
	Comment écrire dans la mémoire du APRIL 15 ? p. 13
	Principe de la scrutation p. 13
	Organisation du APRIL 15 p. 14
Repérage dans le APRIL 15	p. 15-17
Préparons le APRIL 15 pour la programmation	p. 19-21
Apprenons à parler le langage du APRIL 15	Introduction à la programmation du APRIL 15 p. 24
	Passage en revue des codes opération à partir d'exemples concrets p. 25
	La fonction ou p. 26-29
	La fonction et p. 30-31
	La fonction non p. 32-33
	La fonction mémoire p. 34-35
	La fonction temporisation p. 36-37
	La fonction pas à pas p. 38-39
	Le grafcet p. 40-44
	La fonction duplication (transfert) p. 45
	Les fonctions de comptage p. 46-47
	La fonction comparaison p. 48
Conclusion	p. 49
Annexes	Liste des codes opération présentés dans ce manuel p. 51
	Liste des repères du APRIL 15 p. 51
	Principales fonctions de la console p. 52
	Quelques définitions p. 52

l'automate programmable

introduction

- Contrairement à une erreur trop répandue, l'automate programmable n'est pas un "super cerveau".
- Il ne peut pas "deviner" ce que vous désirez.
- Il ne peut effectuer un travail que si, d'abord, vous l'avez programmé.
- L'automate programmable est donc à vos ordres.

par conséquent

- En aucune façon l'automate programmable ne peut écrire un programme à votre place.
- L'automate programmable n'est qu'un "exécutant".

qu'est-ce qu'un automate programmable ?

- C'est une machine électronique programmable capable d'exécuter de multiples fonctions en ambiance perturbée.

Mais heureusement il n'est pas nécessaire d'être informaticien pour utiliser un appareil aussi élaboré.

Ainsi le APRIL 15

et le manuel...



april



... que vous venez d'acquérir ont été étudiés pour vous aider à accéder à cette nouvelle technologie.
Mais surtout n'ayez pas peur de frapper n'importe quoi sur les touches du clavier ; le APRIL 15 "ne craint rien". Cependant, si vous avez un peu de patience, continuez la lecture du manuel, vous arriverez ainsi à programmer votre APRIL 15 correctement.

que contient votre manuel d'auto-apprentissage ?

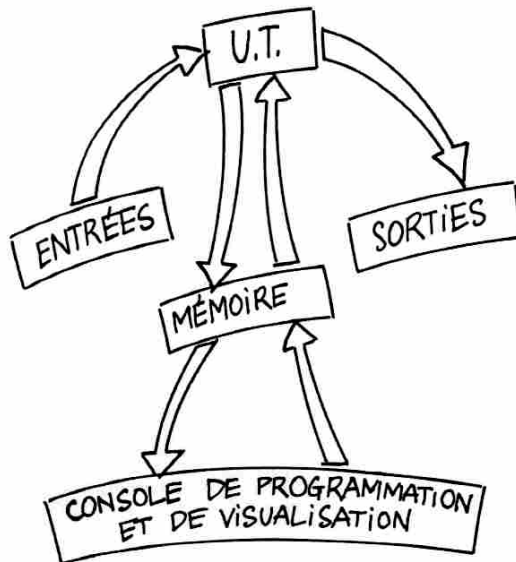
- Dans un premier temps, le manuel d'auto-apprentissage va vous permettre de bien situer tous les éléments intervenant dans l'environnement du APRIL 15.
Il s'agira donc essentiellement de définitions générales et de principes de fonctionnement.
- Dans un deuxième temps, la suite du manuel est consacrée à l'apprentissage de la programmation du APRIL 15 à partir d'exemples.
En suivant les explications contenues dans ce manuel, vous pourrez très vite programmer votre APRIL 15 et vous amuser à tester vos programmes.
- Si vous n'avez pas besoin de faire connaissance avec l'automate programmable, vous pouvez donc aborder directement la page 19 concernant la programmation du APRIL 15.

organisation du APRIL 15

Vous savez maintenant ce que sont :

- une unité de traitement,
- une mémoire,
- une entrée,
- une sortie,
- une console de programmation et de visualisation.

Voici comment ces éléments sont organisés pour constituer le **APRIL 15**.



Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Documentation technique : Programmez en toute liberté (sur April) (fabricant non renseigné),

<https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=29615>, consulté le 2026-07-25