

### Le système 1903S

**Modularité importante de la mémoire—6 tailles de mémoire différentes**

**Simultanéité et puissance réunies grâce à un ordinateur autonome de gestion des périphériques rapides**

**Automatisation et planification avec les systèmes d'exploitation ICL GEORGE**

**Gestion de réseaux de télécommunication complexes, temps réel, time-sharing . . .**

#### Généralités

Le système 1903S est un ordinateur puissant, orienté disques, et conçu pour répondre aux besoins des utilisateurs de systèmes informatiques très évolués, aussi bien dans les domaines les plus avancés de la gestion administrative, que dans les groupes à vocation commerciale ou scientifique, ou les deux à la fois.

Le système 1903S présente une très grande modularité tant en hardware qu'en software. En effet, il existe six tailles différentes de mémoire centrale disponibles auxquelles peuvent s'ajouter six canaux à grande vitesse en plus des douze canaux standard, permettant ainsi de connecter immédiatement n'importe quel périphérique ICL. L'utilisateur d'un 1903S bénéficie immédiatement de toute la puissance de son équipement grâce à l'un des systèmes d'exploitation les plus élaborés, qui est en même temps un système planificateur : ICL GEORGE 3.

En outre, le 1903S dispose de la totalité du software ICL 1900 qui comprend : les langages scientifiques et commerciaux, les Exécutifs et les

systèmes d'exploitation les plus élaborés, ainsi qu'un ensemble de compilateurs, de packages, de programmes de maintenance et de gestion de fichiers.

#### La mémoire centrale

La mémoire centrale du système 1903S est particulièrement modulaire puisque sa capacité peut être de 65 536, 131 072, 196 608, 262 144, 393 216 ou 524 288 caractères (16, 32, 48, 64, 96, 128 K mots).

Le cycle de base est de 1,5 microsecondes pour 4 caractères.

#### L'Exécutif

L'Exécutif est le système d'exploitation commun à toutes les unités centrales de la série 1900 ; il est constitué d'un module permanent résidant en mémoire centrale et de modules en superposition moins fréquemment utilisés, enregistrés sur disques amovibles.

L'Exécutif contrôle le déroulement de tous les programmes qui se trouvent en mémoire centrale.

De plus, il fournit un langage de commande simple à l'opérateur avec





## Le système 1903S

lequel il communique au moyen d'une machine à écrire de commande. Il partage aussi le temps disponible de l'unité de calcul logique principale de l'ordinateur entre les différents programmes selon leurs priorités, et optimise ainsi le rendement de l'unité de calcul et les performances des unités périphériques de la configuration.

Il alloue, d'une manière entièrement dynamique la mémoire centrale et les unités périphériques aux différents programmes en cours d'exécution. Il contrôle l'exécution des transferts des données entre les différentes unités de l'installation.

### La multiprogrammation

La multiprogrammation est une des fonctions de l'Exécutif. Celui-ci gère dynamiquement sept ensembles de programmes, ou plus, entièrement indépendants, dans le cas du 1903S. Chacun de ces ensembles peut inclure, à un moment donné de son exécution dans le système, jusqu'à trois programmes portant ainsi à 21 au moins le nombre de tâches gérées à cet instant. De plus, l'exécutif assure l'interdépendance des programmes en cours d'exécution.

### L'ordinateur autonome de gestion des périphériques

La gestion des périphériques est complètement décentralisée par rapport à l'unité de calcul principale de l'ordinateur : elle est assurée par un ordinateur de gestion de périphériques (Peripheral Autonomous Control - PAC). Un PAC peut gérer jusqu'à six canaux rapides, portant à 18 le nombre total de canaux qui peuvent être connectés à un ensemble 1903S. L'avantage offert par l'utilisation du PAC est double : il augmente considérablement le degré de simultanéité de l'ordinateur, donc le nombre de transferts possibles à un instant donné, et libère l'unité de calcul de la gestion des entrées-sorties rapides pour lui laisser le temps de se consacrer aux traitements des programmes.

### La version scientifique du système 1903S

Un dispositif d'unité de calcul en virgule flottante (Scientific Computing Feature - SCF) est incorporé dans l'unité centrale. Il augmente considérablement la performance du 1903S dans le domaine des applications scientifiques en ajoutant à l'unité centrale les circuits correspondant aux instructions de calcul en virgule flottante, normalement

exécutées par extracodes au niveau de l'Exécutif.

Ce dispositif est donc particulièrement avantageux lorsque les applications scientifiques représentent une part importante de l'exploitation d'un système 1903S.

### Les systèmes d'exploitation

L'Exécutif est le système d'exploitation de base de la Série ICL 1900. Ses possibilités peuvent être augmentées au moyen de modules, par étapes successives, et former ainsi l'un des systèmes d'exploitation à la fois le plus simple et le plus performant. L'opérateur est ainsi déchargé de la plus grande partie de ses tâches d'exécution. Les performances réelles du système 1903S s'en trouvent alors considérablement augmentées de 2 à 4 fois avec GEORGE 3.

Dans sa version la plus élaborée, le système d'exploitation, GEORGE 3 prend en charge le complet ordonnancement des tâches à réaliser à court et moyen terme. Les modules planificateurs de GEORGE 3 prévoient et optimisent la répartition des tâches à deux niveaux : le macro-planificateur élabore un premier planning, puis le micro-planificateur reprend les résultats de celui-ci pour établir le planning définitif à court terme. Cette fonction de GEORGE 3 est particulièrement importante car le nombre de tâches réalisées dépend pour beaucoup du soin avec lequel la planification des travaux a été effectuée pour profiter de toute la puissance offerte par l'ordinateur.

Les systèmes d'exploitation permettent le travail simultané sous les différents modes : temps réel, "time-sharing", "batch" et "remote-batch". Le travail en multi-accès est considéré par le système d'exploitation comme un cas particulier de la multiprogrammation, les tâches en multi-accès étant assimilées à l'un des programmes, à moins que l'utilisateur veuille considérer les travaux en multi-accès comme fondamentaux dans son système.

Avec le module Multiple On-line Programming (MOP), GEORGE 3 permet à un nombre quelconque d'utilisateurs d'avoir simultanément accès à l'ordinateur sous les modes "time-sharing" ou "remote-batch". Sur des configurations moins importantes, un module moins élaboré (Mini Multiple On-Line Programming MiniMOP), autorise l'accès simultané de 16 utilisateurs au système 1903S.

### Spécifications techniques générales de l'ordinateur ICL 1903S

*Accès simultané à :* 4 caractères

*Cycle de base de la mémoire centrale :* 1,5 microsecondes

*Tailles de mémoire disponibles :* 65 536 caractères ; 131 072 caractères ; 196 608 caractères ; 262 144 caractères ; 393 216 caractères ; 524 288 caractères

*Nombre de canaux :* 4 canaux standard ; 14 canaux supplémentaires dont 6 gérés par le PAC

*Multiprogrammation :* le nombre de programmes exécutables simultanément dépend de l'importance de la configuration

*Version scientifique :* dispositif SCF

*Horloge temps réel :* dispositif fournissant l'heure en heure/minute/seconde

*Compteur de temps :* dispositif fournissant le temps utilisé par chaque programme en unité centrale

*Caractéristiques physiques :* Hauteur, 125 cm ; largeur, 185 cm ; profondeur, 65 cm ; poids, 675 kg.

Le siège et les agences d'ICL sont à votre disposition pour vous informer sur les conditions d'acquisition de ces produits.