

SEMI E122.1-0703

テスト特定装置モデル(TSEM)の SECS-II プロトコル仕様

本スタンダードは、Global Information & Control Committee で技術的に承認されたもので、North American Information & Control Committee が直接責任を負うものである。現版は、2003 年 4 月 11 日に North American Regional Standards Committee にて承認されている。2003 年 5 月にまず www.semi.org で入手可能となり、2003 年 7 月発行に至る。

1 目的

1.1 本文書は、SEMI E122 のサービスおよびデータをSECS-IIのストリームと機能ならびにデータ定義にマッピングするものである。

2 範囲

2.1 これは、自動コントロールジョブ管理をサポートする装置をカバーする仕様である。

2.2 本文書は、SECS-IIのメッセージプロトコル(SEMI E5)を使用するSEMI E122 のすべての実装に適用される。このスタンダードに準拠するためには、SEMI E122 およびSEMI E5 の両方に準拠する必要がある。

注意: このスタンダードはその使用に関連したすべての安全問題を取り扱うことを意図していない。このスタンダードの使用者は、その責任において、適切な安全および健康上実施すべき事柄を確立し、また使用前に法規制やその他の制限への適用性を判断するものである。

3 制限

3.1 この仕様は、SEMI E30 GEMスタンダードも使用する半導体装置に適用される。

4 参照スタンダード

4.1 SEMI スタンダード

SEMI E5 — SEMI Equipment Communications Standard 2 Message Content (SECS-II)

SEMI E30 — Generic Model for Communications and Control of Manufacturing Equipment (GEM)

SEMI E122 — Standard for Tester Equipment Specific Equipment Model (TSEM)

注意: 別途指示のない場合、引用されたすべての文書は最新の出版バージョンである。

5 サービスメッセージのマッピング

5.1 本章では、SEMI E122 で定義されるサービスのSECS-IIによる実装に使用しなければならないSECS-IIの特定のストリームと機能、およびサービスに付随するデータに対するパラメータのマッピングを示す。

5.2 サービスメッセージのマッピング

5.2.1 表 1 では、SEMI E122 のサービスとSECS-IIメッセージの関係を定義する。サービスパラメータのSECS-II データ項目へのマッピングについては、別の表に記載される。次に、表のフィールドの表記法および定義について説明する。

5.2.2 サービス名 — SEMI E122 で定義されているサービスまたはリモートコマンドの名前。

5.2.3 ストリーム、機能 — サービスメッセージにマッピングされるSECS-IIのストリームおよび機能(SxFx)を指定する。SECS-IIの表記法については、要求メッセージと通知メッセージは奇数番号の機能にマッピングされ、応答メッセージまたは確認応答メッセージは対応する偶数番号の機能にマッピングされる。

5.2.4 SECS-IIメッセージ名 — SECS-IIメッセージの名前。

表 1 サービスメッセージマッピング表

サービス名	ストリーム, 機能	SECS-II メッセージ名
ABORT	S2,F41/F42	Host Command Send/Acknowledge
DEFINE-DATALOG-PLAN	S2,F49/F50	Enhanced Remote Command Send/Acknowledge
DISABLE-SITE	S2,F49/F50	Enhanced Remote Command Send/Acknowledge
ENABLE-SITE	S2,F49/F50	Enhanced Remote Command Send/Acknowledge
PAUSE	S2,F41/F42	Host Command Send/Acknowledge
PP-SELECT	S2,F49/F50	Enhanced Remote Command Send/Acknowledge
RESET-SITE-CNT	S2,F41/F42	Host Command Send/Acknowledge
RESUME	S2,F41/F42	Host Command Send/Acknowledge
START	S2,F49/F50	Enhanced Remote Command Send/Acknowledge
START-EXEC	S2,F41/F42	Host Command Send/Acknowledge
STOP	S2,F41/F42	Host Command Send/Acknowledge
STOP-EXEC	S2,F41/F42	Host Command Send/Acknowledge

5.3 データ収集サービスのマッピング

5.3.1 表 2 では, SEMI E122 のオンラインテストデータ収集サービスとSECS-IIメッセージの関係を定義する。これらのサービスは, SECS-IIストリーム 13 の機能のサブセットにマッピングされ, さらなる使用方法とフォーマットの詳細は, SEMI E5 の 13 節に定義されている通りである。

表 2 データ収集サービスメッセージマッピング表

サービス名	ストリーム, 機能	SECS-II メッセージ名
SEND	S13,F1/F2	Send Data Set Send/Acknowledge
OPEN	S13,F3/F4	Open Data Set Request/Acknowledge
READ	S13,F5/F6	Read Data Set Request/Acknowledge
CLOSE	S13,F7/F8	Close Data Set Send/Acknowledge
RESET	S13,F9/F10	Reset Data Set Send/Acknowledge

5.4 イベントメッセージのマッピング

5.4.1 表 3 では, SEMI E122 の収集イベントとSECS-IIメッセージの関係を定義する。表記法と表のフィールドの定義は, サービスマッピング表と似ているが, ここではイベント名は, SEMI E122 で定義されるイベントを指定する。

5.4.2 フォーマットと構造は, 付属する報告も含めSEMI E30 (GEM) で定義されている通りである。

表 3 イベントメッセージマッピング表

イベント	ストリーム, 機能	SECS-II メッセージ名
すべての状態モデル遷移およびすべてのイベントは SEMI E122 に定義されている。	S6F11/12	Event Report Send/Acknowledge

5.5 サービスパラメータのマッピング

5.5.1 表 4 では, SEMI E122 のサービスパラメータとSECS-IIのデータ定義あるいはマッピングされたストリームおよび機能内のパラメータフィールドの関係を定義する。確認応答または応答のパラメータは, そのストリームと機能のSECS-II仕様に従う予定であり, この仕様では, サービス特定のエラーコードは定義されていない。次に, 表の各列について説明する。

5.5.2 サービス — パラメータが記述されるサービスを指定する。

5.5.3 SECS-IIフィールド — サービスによって使用されるSECS-IIのデータ項目またはメッセージパラメータを指定する。本仕様では、S2F49 SECS-IIメッセージを使用するサービスについて、DATAIDフィールドおよびOBSPECメッセージは未指定である。これらの値は無視されるか、実装特定の目的に使用される。

5.5.4 値 — 指定されたフィールドの値またはSECS IIのフォーマット。フォーマットは、SEMI E30 (GEM)の付属書で定義されているSML記法を使用して指定される。

5.5.5 必須 — 指定されたフィールドまたはパラメータが必須であるかどうかを示す。オプションのCPNAMEパラメータが使用される場合は、対応するCPVALも指定しなければならない。

表 4 サービスパラメータの SECS-II データアイテムマッピング

サービス	SECS-II フィールド	値	必須	説明
ABORT	RCMD	“ABORT”	Y	
DEFINE-DATALOG-PLAN	RCMD	“DEFINE-DATALOG-PLAN”	Y	
	CPNAME ₁	“DATALOGPLANNAME”	Y	DATALOGPLANNAME パラメータ。
	CPVAL ₁	A[80]	Y	データログプランの名前。
	CPNAME ₂	“DATALOGDATASETS”	N	DATALOGDATASETS パラメータ。
	CPVAL ₂	L, n (n - データセットの数) 1. L, 2 1. A[80] 2. L, p 1. U4 ... p. U4 n. L, 2 1. A[80] 2. L, q 1. U4 ... q. U4	N	データログ出力は、別のデータセットへテストサイト毎に送ることができる。 L, n (n - データセットの数) 1. L, 2 1. データセット名 ₁ 2. L, p (長さゼロのリスト=すべてのテストサイト) 1. SiteID ₁₁ ... p. SiteID _{1p} n. L, 2 1. データセット名 _n 2. L, q (長さゼロのリスト=すべてのテストサイト) 1. SiteID _{n1} ... q. SiteID _{nq}
	CPNAME ₃	“DATALOGBYTESTTYPE”	N	DATALOGBYTESTTYPE パラメータ。
	CPVAL ₃	L, b 1. L, 3 1. U4 2. U4 3. U4 ... b. L, 3 1. U4 2. U4 3. U4	N	一般 TestType によってデータログの任意事項を指定する。 L, b (b = 報告が割り当てられる報告のペア (TestType, TestStatus) の数) 1. L, 3 1. TestType ₁ 2. TestStatus ₁ 3. ReportID ₁ (省略すると、デフォルトの報告が割り当てられる。) ... b. L, 3 1. TestType _b 2. TestStatus _b 3. ReportID _b
	CPNAME ₄	“DATALOGBYTESTID”	N	

サービス	SECS-II フィールド	値	必須	説明
	CPVAL ₄	L, c 1. L, 3 1. U4 2. U4 3. U4 ... c. L, 3 1. U4 2. U4 3. U4	N	特定のテスト ID 用のデータログの任意事項を指定する。 L, c (c=報告が割り当てられる報告のペア (TestId, TestStatus) の数) 1. L, 3 1. TestID ₁ 2. TestStatus ₁ 3. ReportID ₁ ... c. L, 3 1. TestID _c 2. TestStatus _c 3. ReportID _c
	CPNAME ₅	"DATALOGOPTION"	N	DATALOGOPTION パラメータ。
	CPVAL ₅	U4	N	データログのオン/オフを返す。 (0:ログなし, 1:合格をログ, 2:不合格をログ, 3:すべてをログ)
DISABLE-SITE	RCMD	"DISABLE-SITE"	Y	
	CPNAME ₁	"DISABLESITELIST"	Y	DISABLESITELIST パラメータ。
	CPVAL ₁	L, n (n=選択されたサイトの数) 1. U4 2. U4 : n. U4	Y	サイトの値。無効にするテストサイトのリスト。 長さゼロのリストはすべてのサイトを示す。 L, n (n=選択されたサイトの数) 1. 第 1 のサイトの ID 2. 第 2 のサイトの ID ... n. n 番目のサイトの ID
ENABLE-SITE	RCMD	"ENABLE-SITE"	Y	
	CPNAME ₁	"ENABLESITELIST"	Y	ENABLESITELIST パラメータ。
	CPVAL ₁	L, n 1. U4 2. U4 : n. U4	Y	サイトの値。有効にするテストサイトのリスト。 長さゼロのリストはすべてのサイトを示す。
PAUSE	RCMD	"PAUSE"	Y	
PP-SELECT	RCMD	"PP-SELECT"	Y	
	CPNAME ₁	"PPID"	Y	PROCESSPROGRAMID パラメータ。
	CPVAL ₁	A[80]	Y	ロードされるプログラムの ID。
	CPNAME ₂	"DEFINEDSITELIST"	N	DEFINEDSITELIST パラメータ。
	CPVAL ₂	U4	N	DefinedSiteList の値。テストサイトの初期デフォルトセットを確立する。
	CPNAME ₃	"PROCESSPARAMETER"	N	PROCESSPARAMETER パラメータ。
RESUME	CPVAL ₃	A[1..40]	N	ProcessParameter の値。これは実装特定の意味を持つ任意事項のパラメータである。
	RCMD	"RESUME"	Y	
	CPNAME ₃	"PROCESSPARAMETER"	N	PROCESSPARAMETER パラメータ。
START	CPVAL ₃	A[1..40]	N	ProcessParameter の値。これは実装特定の意味を持つ任意事項のパラメータである。
	RCMD	"START"	Y	
	CPNAME ₁	"SELECTEDSITELIST"	N	SELECTEDSITELIST パラメータ。

サービス	SECS-II フィールド	値	必須	説明
	CPVAL ₁	L, n 1. U4 2. U4 : n. U4	N	リモートコマンド, ENABLE-SITE および DISABLE-SITE によって有効/無効にされ たテストサイトを1回実行してオーバーライド する。
	CPNAME ₂	“DATALOGDATASETS”	N	DATALOGDATASETS パラメータ。
	CPVAL ₂	L, n (n - データセットの数) 1. L, 2 1. A[80] 2. List, p 1. U4 ... p. U4 n. L, 2 1. A[80] 2. L, q 1. U4 ... q. U4	N	データログ出力は, 別のデータセットへテスト サイト毎に送ることができる。 L, n (n - データセットの数) 1. L, 2 1. データセット名 ₁ 2. L, p (長さゼロのリスト=すべてのテスト サイト) 1. SiteID ₁₁ ... p. SiteID _{1p} n. L, 2 1. データセット名 _n 2. L, q (長さゼロのリスト=すべてのテスト サイト) 1. SiteID _{n1} ... q. SiteID _{nq}
	CPNAME ₃	“DATALOGBYTESTTYPE”	N	DATALOGBYTESTTYPE パラメータ。
	CPVAL ₃	L, b 1. L, 3 1. U4 2. U4 3. U4 ... b. L, 3 1. U4 2. U4 3. U4	N	一般 TestType によってデータログの任意事 項を指定する。 L, b (b=報告が割り当てられる報告のペア (TestType, TestStatus)の数) 1. L, 3 1. TestType ₁ 2. TestStatus ₁ 3. ReportID ₁ (省略すると, デフォルトの報 告が割り当てられる。) ... b. L, 3 1. TestType _b 2. TestStatus _b 3. ReportID _b
	CPNAME ₄	“DATALOGBYTESTID”	N	