

Driver SIEMENS ELAN

Nome do Arquivo	ELAN.dll
Fabricante	Siemens AG
Equipamentos	Ultramat 6, Oxymat 6, Calomat 6, Fidamat 6 e Ultramat 23
Protocolo	ELAN (Economical Local Area Network)
Versão	2.0.1
Última Atualização	10/08/2026
Plataforma	Win32
Dependências	IOKit versão 1.8 ou superior
Leitura com Superblocos	Não
Nível	0

Introdução

O Driver SIEMENS ELAN deve ser utilizado para realizar a comunicação entre aplicações da **Elipse Software** e analisadores de processos contínuos da Siemens AG.

Preparando um Equipamento

Os analisadores de processos contínuos da Siemens AG suportam a interface serial RS-232 com uma taxa de comunicação (*baud rate*) de 9600 bps, 8 (oito) bits de dados, nenhuma paridade e 1 (um) bit de parada. Para mais informações sobre interfaces de comunicação, consulte o tópico Documentação das Interfaces de Comunicação.

Configuração do Driver

Esta seção contém informações sobre a configuração dos parâmetros **[P]** deste Driver.

Parâmetros [P]

P1	Não usado, deixe em 0 (zero)
----	------------------------------

P2	Não usado, deixe em 0 (zero)
P3	Não usado, deixe em 0 (zero)
P4	Não usado, deixe em 0 (zero)

Referência de Tags

Esta seção contém informações sobre os comandos do protocolo ELAN suportados por este Driver para leituras ou escritas em Tags PLC ou Bloco. Para mais informações sobre comandos ELAN, consulte a documentação do respectivo equipamento.

Set Channel State

Somente Escrita

N1	Endereço de um canal, entre 1 (um) e 12, multiplicado por 10 mais o endereço de um componente, entre 1 (um) e 8 (oito)
N2	Comando. Para mais informações, consulte o tópico Comandos Z
N3	Não usado, deixe em 0 (zero)
N4	Não usado, deixe em 0 (zero)

Os valores possíveis de escrita para o comando 1006 (*Adjust component slope*) são 1 (um), 2 (dois), 3 (três) ou 4 (quatro). Para todos os demais comandos, o valor de escrita não é utilizado.

Comandos Z

PARÂMETRO N2	COMANDO	MODOS
1001	Reset	Somente escrita
1002	Pause	Somente escrita
1003	Standby	Somente escrita
1004	Measure	Somente escrita
1005	Zero Calibration	Somente escrita

PARÂMETRO N2	COMANDO	MODOS
1006	Adjust component slope	Somente escrita
1008	Adjust curve dip	Somente escrita
1009	Adjust linearization sensitivity	Somente escrita
1010	Adjust temperature compensation	Somente escrita
1011	Adjust pressure compensation	Somente escrita
1012	Adjust linearization zero	Somente escrita
1014	Autocal	Somente escrita
1015	Adjust phase	Somente escrita
1016	Zero calibration of oxygen sensor	Somente escrita
1019	Adjust analog output	Somente escrita
1020	Adjust analog input	Somente escrita
1021	Autocal check	Somente escrita

Set Switching Function

Somente Escrita

N1	Endereço de um canal, entre 1 (um) e 12, multiplicado por 10 mais o endereço de um componente, entre 1 (um) e 8 (oito)
N2	Comando. Para mais informações, consulte o tópico Comandos F
N3	Não usado, deixe em 0 (zero)
N4	Não usado, deixe em 0 (zero)

Os valores possíveis de escrita para o comando 2004 (*Total or single calibration*) são **0**: Single calibration ou **1**: Total calibration. Os valores possíveis de escrita para todos os demais comandos são **0**: Off ou **1**: On.

Comandos F

PARÂMETRO N2	COMANDO	MODO
2001	Remote (on or off)	Somente escrita
2002	Pressure switch for sample gas (on or off)	Somente escrita
2003	Pressure switch for reference gas (on or off)	Somente escrita
2004	Total or Single calibration	Somente escrita
2005	Maintenance switch (on or off)	Somente escrita
2006	Solenoid valve for zero gas (Ultramat 23, on or off)	Somente escrita
2008	Magnetic field (Oxymat 6, on or off)	Somente escrita
2009	Solenoid valve for calibration gas (on or off)	Somente escrita
2010	Broadcast (on or off)	Somente escrita
2011	Pump (on or off)	Somente escrita
2012	Radiator voltage (Ultramat 6, on or off)	Somente escrita
2013	Lock logbook (on or off)	Somente escrita
2014	Sample point switching (on or off)	Somente escrita
2015	Suppress negative measured values on the analog output (on or off)	Somente escrita
2016	Signal violation of calibration tolerance (on or off)	Somente escrita
2018	Zero calibration before slope calibration (on or off)	Somente escrita
2019	Synchronous zero calibration with ELAN (on or off)	Somente escrita

PARÂMETRO N2	COMANDO	MODO
2020	Linearization (on or off)	Somente escrita
2021	Temperature compensation (on or off)	Somente escrita
2022	Pressure compensation (on or off)	Somente escrita
2023	Heating (on or off)	Somente escrita
2024	Pre-compensation (on or off)	Somente escrita
2025	After compensation of the zero point (on or off)	Somente escrita
2026	After compensation of the span (on or off)	Somente escrita
2027	Fault, Maintenance request, or Function control according to Namur (on or off)	Somente escrita
2028	Zero calibration concerted (on or off)	Somente escrita
2029	Suppress negative measured values on the display (on or off)	Somente escrita
2030	Ignition (on or off)	Somente escrita
2031	Heating of catalyzer (on or off)	Somente escrita
2032	Fan (on or off)	Somente escrita
2033	Relay by Profibus (on or off)	Somente escrita

Read or Set Control Function

Leitura ou Escrita

N1 ou B1	Endereço de um canal, entre 1 (um) e 12, multiplicado por 10 mais o endereço de um componente, entre 1 (um) e 8 (oito)
N2 ou B2	Comando. Para mais informações, consulte o tópico Comandos S ou s
N3 ou B3	Não usado, deixe em 0 (zero)

N4 ou B4

Não usado, deixe em 0 (zero)

Comandos S ou s

PARÂMETRO N2 OU B2	COMANDO	TIPO DE TAG	MODO
3001	Read or set limit 1	PLC	Leitura ou escrita
3002	Read or set limit 2	PLC	Leitura ou escrita
3003	Read or set analog output range	PLC	Leitura ou escrita
3004	Read or set relay outputs (standard)	Bloco com 8 (oito) Elementos	Leitura ou escrita
3005	Read or set relay outputs with optional board	Bloco com 8 (oito) Elementos	Leitura ou escrita
3006	Read or set binary inputs (standard)	Bloco com 6 (seis) Elementos	Leitura ou escrita
3007	Read or set binary inputs with optional board	Bloco com 8 (oito) Elementos	Leitura ou escrita
3008	Read or set current measuring range	PLC	Leitura ou escrita
3010	Read measuring head heating	PLC	Somente leitura
3011	Read or set Autocal mode	PLC	Leitura ou escrita
3012	Read or set Autocal steps	Bloco com 12 Elementos	Leitura ou escrita

PARÂMETRO N2 OU B2	COMANDO	TIPO DE TAG	MODO
3013	Read or set compensation or calibration step	PLC	Leitura ou escrita
3015	Read or set pressure compensation	Bloco com 2 (dois) Elementos	Leitura ou escrita
3016	Read or set correction 1 of cross-interference	Bloco com 2 (dois) Elementos	Leitura ou escrita
3019	Read or set measured-value saving	PLC	Leitura ou escrita
3020	Read or set valves	PLC	Leitura ou escrita
3021	Read or set AK parameters	Bloco com 5 (cinco) Elementos	Leitura ou escrita
3022	Sync input or pump (Ultramat 23)	PLC	Leitura ou escrita
3023	Read or set external interference component 1, 2	Bloco com 2 (dois) Elementos	Leitura ou escrita
3024	Read or set dimension of measured value	PLC	Leitura ou escrita
3025	Read or set internal interference component	Bloco com 2 (dois) Elementos	Leitura ou escrita
3026	Read relay inputs or binary outputs	Bloco com 4 (quatro) Elementos	Somente leitura
3027	Read or set language selection	PLC	Leitura ou escrita
3028	Automatic temperature compensation	Bloco com 3 (três) Elementos	Leitura ou escrita

PARÂMETRO N2 OU B2	COMANDO	TIPO DE TAG	MODO
3029	Heating parameters	Bloco com 2 (dois) Elementos	Leitura ou escrita
3030	Read or set limit 3	PLC	Leitura ou escrita
3031	Read or set limit 4	PLC	Leitura ou escrita
3032	Profibus parameter	PLC	Leitura ou escrita
3033	Integrated optional board	PLC	Somente leitura
3034	Relay outputs or binary inputs general	Bloco com 5 (cinco) Elementos	Somente leitura
3035	Read or set correction 2 of cross-interference	Bloco com 2 (dois) Elementos	Leitura ou escrita
3036	Read or set correction 3 of cross-interference	Bloco com 2 (dois) Elementos	Leitura ou escrita
3037	Read or set correction 4 of cross-interference	Bloco com 2 (dois) Elementos	Leitura ou escrita
3038	Read or set external interference component 3, 4	Bloco com 2 (dois) Elementos	Leitura ou escrita
3039	Read or set external channel for pressure compensation	PLC	Leitura ou escrita
3040	Profibus profile	PLC	Leitura ou escrita
3041	Read or set internal valves	PLC	Leitura ou escrita

PARÂMETRO N2 OU B2	COMANDO	TIPO DE TAG	MODO
3042	Read or set relay by Profibus	Bloco com 2 (dois) Elementos	Leitura ou escrita

Read or Write Values

Leitura ou Escrita

N1 ou B1	Endereço de um canal, entre 1 (um) e 12, multiplicado por 10 mais o endereço de um componente, entre 1 (um) e 8 (oito)
N2 ou B2	Comando. Para mais informações, consulte o tópico Comandos W ou w
N3 ou B3	Não usado, deixe em 0 (zero)
N4 ou B4	Não usado, deixe em 0 (zero)

NOTA

Ao executar uma leitura de valores, o número de Elementos de um Tag Bloco indicados no tópico Comandos W ou w deve ser dobrado em função do retorno da dimensão para cada tipo de valor, conforme a estrutura de Elementos a seguir.

Estrutura de Elementos:

- **Elemento 1:** Valor 1 (um)
- **Elemento 2:** Dimensão do valor 1 (um)
- **Elemento 3:** Valor 2 (dois)
- **Elemento 4:** Dimensão do valor 2 (dois)
- **Elemento $n \times 2 - 2$:** Valor n
- **Elemento $n \times 2 - 1$:** Dimensão do valor n

Se um Tag é do tipo **PLC**, este deve ser substituído por um Tag Bloco com 2 (dois) Elementos. O tópico Códigos das Dimensões contém a descrição de cada código de dimensão.

Comandos W ou w

PARÂMETRO N2 OU B2	COMANDO	TIPO DE TAG	MODO
4001	Read or write start-of-scale values	Bloco com até 12 Elementos	Leitura ou escrita
4002	Read or write full-scale values	Bloco com até 12 Elementos	Leitura ou escrita
4003	Read or write slope gas concentrations	Bloco com até 12 Elementos	Leitura ou escrita
4004	Read or write linearization gas concentrations	Bloco com 2 (dois) Elementos	Leitura ou escrita
4005	Read or write zero gas concentration	PLC	Leitura ou escrita
4006	Read or write Autocal cycle parameters	Bloco com 3 (três) Elementos	Leitura ou escrita
4007	Read or write purge times for Autocal steps 1 to 6	Bloco com 6 (seis) Elementos	Leitura ou escrita
4008	Read or write purge times for Autocal steps 7 to 12	Bloco com 6 (seis) Elementos	Leitura ou escrita
4009	Read or write limit 1	Bloco com 2 (dois) Elementos	Leitura ou escrita
4010	Read or write limit 2	Bloco com 2 (dois) Elementos	Leitura ou escrita
4011	Read or write integration times	Bloco com 4 (quatro) Elementos	Leitura ou escrita
4012	Read or write auto-range hysteresis thresholds	Bloco com 2 (dois) Elementos	Leitura ou escrita

PARÂMETRO N2 OU B2	COMANDO	TIPO DE TAG	MODO
4013	Read or write pump capacity	PLC	Leitura ou escrita
4014	Read or write date of oxygen sensor installation	PLC no formato Data e Hora	Leitura ou escrita
4016	Read or write time	PLC no formato Data e Hora	Leitura ou escrita
4018	Read or write barometric pressure	PLC	Leitura ou escrita
4019	Read or write analog output	PLC	Leitura ou escrita
4020	Read or write LCD contrast	PLC	Leitura ou escrita
4021	Read or write frequency	PLC	Leitura ou escrita
4022	Read or write reduction value	PLC	Leitura ou escrita
4023	Read or write phase	PLC	Leitura ou escrita
4024	Read or write noise signal suppression duration	PLC	Leitura ou escrita
4025	Read or write calibration tolerances	Bloco com 3 (três) Elementos	Leitura ou escrita
4026	Read or write shock compensation	PLC	Leitura ou escrita
4027	Read or write parameters of external pressure sensor	Bloco com 2 (dois) Elementos	Leitura ou escrita

PARÂMETRO N2 OU B2	COMANDO	TIPO DE TAG	MODO
4028	Read or write parameters of external interfering gas 1	Bloco com 3 (três) Elementos	Leitura ou escrita
4029	Read or write sample point times	Bloco com 6 (seis) Elementos	Leitura ou escrita
4040	Read or write auto-range lower limits	Bloco com 3 (três) Elementos	Leitura ou escrita
4041	Read or write auto-range upper limits	Bloco com 3 (três) Elementos	Leitura ou escrita
4042	Read or write full scale value of linearization curve	PLC	Leitura ou escrita
4043	Read deviation in zero and slope calibration	Bloco com 2 (dois) Elementos	Somente leitura
4044	Read or write parameters of external interfering gas 2	Bloco com 3 (três) Elementos	Leitura ou escrita
4045	Read or write parameters of internal interfering gas 1	Bloco com 3 (três) Elementos	Leitura ou escrita
4046	Read or write parameters of internal interfering gas 2	Bloco com 3 (três) Elementos	Leitura ou escrita
4047	Temperature values of temperature compensation	Bloco com 5 (cinco) Elementos	Leitura ou escrita
4048	Zero point values of temperature compensation	Bloco com 5 (cinco) Elementos	Leitura ou escrita
4049	End point values of temperature compensation	Bloco com 3 (três) Elementos	Leitura ou escrita
4050	Zero point coefficients of temperature compensation	Bloco com 4 (quatro) Elementos	Leitura ou escrita

PARÂMETRO N2 OU B2	COMANDO	TIPO DE TAG	MODO
4051	End point coefficients of temperature compensation	Bloco com 3 (três) Elementos	Leitura ou escrita
4052	Switching temperature of temperature compensation	PLC	Leitura ou escrita
4053	Coefficients of linearization	Bloco com 5 (cinco) Elementos	Leitura ou escrita
4054	Pressure values of pressure compensation	Bloco com 3 (três) Elementos	Leitura ou escrita
4055	Zero point values of pressure compensation	Bloco com 3 (três) Elementos	Leitura ou escrita
4056	End point values of pressure compensation	Bloco com 3 (três) Elementos	Leitura ou escrita
4057	Coefficients of pressure compensation	Bloco com 4 (quatro) Elementos	Leitura ou escrita
4058	Reference of pressure compensation	PLC	Leitura ou escrita
4059	After-compensation of the zero point	Bloco com 3 (três) Elementos	Leitura ou escrita
4060	After-compensation of the measured value	Bloco com 3 (três) Elementos	Leitura ou escrita
4061	Pre-compensation	PLC	Leitura ou escrita
4062	Parameters of calibration	Bloco com 3 (três) Elementos	Leitura ou escrita
4063	Read or write limit 3	Bloco com 2 (dois) Elementos	Leitura ou escrita

PARÂMETRO N2 OU B2	COMANDO	TIPO DE TAG	MODO
4064	Read or write limit 4	Bloco com 2 (dois) Elementos	Leitura ou escrita
4065	Read or write Autocal check calibration tolerances	Bloco com 2 (dois) Elementos	Leitura ou escrita
4066	Read or write parameters of external interfering gas 3	Bloco com 3 (três) Elementos	Leitura ou escrita
4067	Read or write parameters of external interfering gas 4	Bloco com 3 (três) Elementos	Leitura ou escrita
4068	Read or write value of interfering gas 1	PLC	Leitura ou escrita
4069	Read or write value of interfering gas 2	PLC	Leitura ou escrita
4070	Read or write value of interfering gas 3	PLC	Leitura ou escrita
4071	Read or write value of interfering gas 4	PLC	Leitura ou escrita
4072	Read or write coefficients of external interfering gas 1	Bloco com 3 (três) Elementos	Leitura ou escrita
4073	Read or write coefficients of external interfering gas 2	Bloco com 3 (três) Elementos	Leitura ou escrita
4074	Read or write coefficients of external interfering gas 3	Bloco com 3 (três) Elementos	Leitura ou escrita
4075	Read or write coefficients of external interfering gas 4	Bloco com 3 (três) Elementos	Leitura ou escrita
4076	Read or write zero-scale value of linearization curve	PLC	Leitura ou escrita

PARÂMETRO N2 OU B2	COMANDO	TIPO DE TAG	MODO
4077	Read or write noise signal suppression level	PLC	Leitura ou escrita
4078	Read or write offset of pressure sensors	Bloco com 2 (dois) Elementos	Leitura ou escrita
4079	Read or write parameters of preamplifier	Bloco com 2 (dois) Elementos	Leitura ou escrita
4080	Heating parameters of Fidamat	Bloco com 4 (quatro) Elementos	Leitura ou escrita
4081	Read set values of pressures	Bloco com 2 (dois) Elementos	Somente leitura
4082	Read or write tolerances of pressures	Bloco com 3 (três) Elementos	Leitura ou escrita
4083	Read or write Drift values	Bloco com 5 (cinco) Elementos	Leitura ou escrita

Other Commands

Leitura ou Escrita

N1 ou B1	Endereço de um canal, entre 1 (um) e 12, multiplicado por 10 mais o endereço de um componente, entre 1 (um) e 8 (oito)
N2 ou B2	Comando. Para mais informações, consulte o tópico Comandos K ou k
N3 ou B3	Não usado, deixe em 0 (zero)
N4 ou B4	Não usado, deixe em 0 (zero)

Comandos K ou k

PARÂMETRO N2 OU B2	COMANDO	TIPO DE TAG	MODO
6001	Read measured value of one component	Bloco com 3 (três) Elementos	Somente leitura
6002	Read measured values of the channel	Bloco com até 16 Elementos	Somente leitura
6003	Read channel functions	Bloco com 4 (quatro) Elementos	Somente leitura
6004	Read component functions	Bloco com 3 (três) Elementos	Somente leitura
6005	Read error state	Bloco com até 12 Elementos	Somente leitura
6006	Read channel version	Bloco com 7 (sete) Elementos	Somente leitura
6007	Reset linearization coefficients	PLC	Somente escrita
6008	Read remaining time	PLC	Somente leitura
6009	Read time to next zero calibration	PLC	Somente leitura
6016	Read or write channel name	PLC no formato Texto	Leitura ou escrita
6018	Read message state	Bloco com até 12 Elementos	Somente leitura
6019	Read current Autocal step	PLC	Somente leitura
6022	Clear logbook	PLC	Somente escrita
6023	State of the external connections	Bloco com 4 (quatro) Elementos	Somente leitura
6029	Read warm-up state	PLC	Somente leitura

PARÂMETRO N2 OU B2	COMANDO	TIPO DE TAG	MODO
6030	Startup state	PLC	Somente leitura
6031	Read channel variant	PLC	Somente leitura

Códigos das Dimensões

CÓDIGO	DIMENSÃO	CÓDIGO	DIMENSÃO	CÓDIGO	DIMENSÃO	CÓDIGO	DIMENSÃO
1	No dimension	15	%/K	29	Pa	43	µg/l
2	ppm	16	% weight	30	MA	44	mg/l
3	ppb	17	mV/pH	31	µV	45	l/min
4	vpm	18	mV/mbar	32	MV	46	µA
5	ppm C1	19	nA/mbar	33	V	47	mg/dm3
6	ppm C3	20	S/m	34	mbar	48	kPa
7	ppm C6	21	S/cm	35	hPa	49	kΩ * cm
8	mg C/m3	22	mS/m	36	MI/min	50	MΩ * cm
9	mg/m3	23	mS/cm	37	kΩ	51	°
10	%	24	µS/m	38	MΩ	52	1/min
11	% vol	25	µS/cm	39	S	53	1/m
12	% of measuring range	26	S	40	°C	54	g/m3
13	% saturation	27	min	41	Hz	55	g/l

CÓDIGO	DIMENSÃO	CÓDIGO	DIMENSÃO	CÓDIGO	DIMENSÃO	CÓDIGO	DIMENSÃO
14	%/°C	28	H	42	pH	56	% vol C

Documentação das Interfaces de Comunicação

Esta seção contém a documentação das Interfaces de Comunicação referentes ao Driver **ELAN**.

Esta documentação é compartilhada e mantida no manual do IOKit:

- Configurações de um Driver
- Configurações Gerais
- Configuração de Estatísticas
- Configuração da Interface Ethernet
- Configuração da Interface Modem
- Configuração da Interface RAS
- Configuração da Interface Serial

Histórico de Revisões do Driver

VERSÃO	DATA	AUTOR	COMENTÁRIOS
2.0.1	10/08/2026	M. Ludwig	• Driver atualizado para a biblioteca IOKit versão 3 e Visual Studio 2022 (Case 38841).
1.0.1	03/10/2008	C. Mello	• Versão inicial deste Driver.