Documentação de Códigos de Proteção

## Análise e Normalização de Códigos Multivalorados

Sistema ProtecAI\nProcessado em: 22/10/2025 às 12:25\nBase: outputs/atrib\_limpos/

# Sumário Executivo

Este documento apresenta a análise e normalização automática de códigos multivalorados encontrados nos dados de configuração de relés de proteção. O sistema identificou e segmentou códigos como '52-MP-20', model numbers como 'P241311B2M0600J' e outras estruturas codificadas em suas partes atômicas.

|  |  |
| --- | --- |
| Métrica | Valor |
| Arquivos processados | 52 |
| Total de valores analisados | 13383 |
| Valores multivalorados | 2307 |
| Valores atômicos | 11076 |
| Tokens extraídos | 4811 |
| Valores únicos identificados | 727 |

# Códigos ANSI/IEEE Identificados

Esta seção lista todos os códigos ANSI/IEEE encontrados nos dados. Estes códigos seguem o padrão internacional para funções de proteção.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Código | Significado | Valor Original | Confiança |
| 50N | Neutral instantaneous overcurrent relay | //50N AND 59N | 70.0% |
| 00 | Número sequencial: 400 | //TEMPORIZAÇÃO DE 400 ms | 47.5% |
| N/A | Significado não extraído | 0.125In | 50.0% |
| N/A | Significado não extraído | 0.150Ien | 50.0% |
| N/A | Significado não extraído | 0.150In | 50.0% |
| N/A | Significado não extraído | 0.240Ien | 50.0% |
| N/A | Significado não extraído | 0.25s | 50.0% |
| 00 | Número sequencial: 400 | 0.400 | 60.0% |
| 00 | Número sequencial: 500 | 0.500 | 60.0% |
| N/A | Significado não extraído | 0.500Ien | 50.0% |
| N/A | Significado não extraído | 0.50In | 50.0% |
| N/A | Significado não extraído | 0.50s | 50.0% |
| N/A | Significado não extraído | 0.64In | 50.0% |
| N/A | Significado não extraído | 0.68In | 50.0% |
| N/A | Significado não extraído | 0.87In | 50.0% |
| 00 | Número sequencial: 00 | 00-MF-12 NS08170043 | 52.5% |
| 00 | Número sequencial: 00 | 00-MF-14 NS08170049 | 52.5% |
| 00 | Número sequencial: 00 | 00-MF-24 NS:20350129 | 52.5% |
| N/A | Significado não extraído | 1.40In | 50.0% |
| N/A | Significado não extraído | 1.500Ien | 50.0% |
| 10 | Código ANSI 10 (não mapeado) | 10 | 70.0% |
| 11 | Código ANSI 11 (não mapeado) | 11 | 70.0% |
| 11 | Número sequencial: 11 | 11.50 kV | 60.0% |
| 10 | Número sequencial: 110 | 110/125V | 50.0% |
| 12 | Código ANSI 12 (não mapeado) | 12 | 70.0% |
| 13 | Código ANSI 13 (não mapeado) | 13 | 70.0% |
| 14 | Código ANSI 14 (não mapeado) | 14 | 70.0% |
| 15 | Código ANSI 15 (não mapeado) | 15 | 70.0% |
| 50 | Número sequencial: 150 | 150.0 A | 56.7% |
| 16 | Código ANSI 16 (não mapeado) | 16 | 70.0% |
| 17 | Código ANSI 17 (não mapeado) | 17 | 70.0% |
| 18 | Código ANSI 18 (não mapeado) | 18 | 70.0% |
| 19 | Código ANSI 19 (não mapeado) | 19 | 70.0% |
| N/A | Significado não extraído | 2.50s | 50.0% |
| 20 | Código ANSI 20 (não mapeado) | 20 | 70.0% |
| 14 | Token genérico: 2014 | 2014-08-09 12:06:25.585 | 52.0% |
| 14 | Token genérico: 2014 | 2014-08-14 15:19:42.150 | 52.0% |
| 18 | Token genérico: 2018 | 2018-06-13 09:45:32.294 | 52.0% |
| 18 | Token genérico: 2018 | 2018-06-13 09:49:07.575 | 52.0% |
| 21 | Código ANSI 21 (não mapeado) | 21 | 70.0% |
| 22 | Número sequencial: 22 | 22.50 A | 63.3% |
| 25 | Número sequencial: 225 | 225.0 A | 56.7% |
| 40 | Número sequencial: 240 | 240.0 A | 56.7% |
| 40 | Número sequencial: 240 | 240.0 V | 56.7% |
| 25 | Synchronizing or synchronism-check device | 25.00 A | 63.3% |
| 50 | Número sequencial: 250 | 250.0 ms | 53.3% |
| 26 | Código ANSI 26 (não mapeado) | 26 | 70.0% |
| 27 | Undervoltage relay | 27 | 95.0% |
| 28 | Código ANSI 28 (não mapeado) | 28 | 70.0% |
| 29 | Código ANSI 29 (não mapeado) | 29 | 70.0% |
| 30 | Código ANSI 30 (não mapeado) | 30 | 70.0% |
| 31 | Código ANSI 31 (não mapeado) | 31 | 70.0% |
| 32 | Directional power relay | 32 | 95.0% |
| 32 | Directional power relay | 32.00 A | 63.3% |
| 36 | Código ANSI 36 (não mapeado) | 36 | 70.0% |
| 37 | Código ANSI 37 (não mapeado) | 37 | 70.0% |
| 38 | Código ANSI 38 (não mapeado) | 38 | 70.0% |
| 39 | Código ANSI 39 (não mapeado) | 39 | 70.0% |
| 40 | Field relay | 40 | 95.0% |
| 40 | Field relay | 40.00 ms | 60.0% |
| 00 | Número sequencial: 400 | 400.0 A | 56.7% |
| 41 | Código ANSI 41 (não mapeado) | 41 | 70.0% |
| 32 | Número sequencial: 432 | 432.0 V | 56.7% |
| 46 | Reverse-phase or phase-balance current relay | 46 | 95.0% |
| 60 | Número sequencial: 460 | 460.0 V | 56.7% |
| 60 | Nível de tensão: 460 V | 460V | 95.0% |
| 47 | Código ANSI 47 (não mapeado) | 47 | 70.0% |
| 48 | Código ANSI 48 (não mapeado) | 48 | 70.0% |
| 49 | Thermal relay (Machine or Transformer) | 49 | 95.0% |
| N/A | Significado não extraído | 5.500Ien | 50.0% |
| 50 | Instantaneous overcurrent relay | 50 | 95.0% |
| 50 | Instantaneous overcurrent relay | 50.00 A | 63.3% |
| 50 | Instantaneous overcurrent relay | 50.00Hz | 60.0% |
| 00 | Número sequencial: 500 | 500.0 ms | 53.3% |
| 86 | Lockout relay | 50BF 86-03 | 60.0% |
| 86 | Lockout relay | 50BF 86-04 | 60.0% |
| 86 | Lockout relay | 50BF 86-11 | 60.0% |
| 86 | Lockout relay | 50BF 86-12 | 60.0% |
| 00 | Número sequencial: 00 | 50BF p/ 00-86-14 | 56.0% |
| 00 | Número sequencial: 00 | 50BF p/ 00-86-24 | 56.0% |
| 86 | Lockout relay | 50BF p/ 86-42 | 55.0% |
| 86 | Lockout relay | 50BF p/ 86-44 | 55.0% |
| 86 | Lockout relay | 50BF p/ 86-45 | 55.0% |
| N/A | Significado não extraído | 50BF p/ SCMD | 43.3% |
| 51 | AC time overcurrent relay | 51 | 95.0% |
| 52 | AC circuit breaker | 52-MP-20 | 88.3% |
| 28 | Número sequencial: 528 | 528.0 V | 56.7% |
| 53 | Código ANSI 53 (não mapeado) | 53-MK-01 | 70.0% |
| 56 | Código ANSI 56 (não mapeado) | 56 | 70.0% |
| 60 | Código ANSI 60 (não mapeado) | 60 | 70.0% |
| 64 | Ground detector relay | 64 | 95.0% |
| 65 | Código ANSI 65 (não mapeado) | 65 | 70.0% |
| 66 | Código ANSI 66 (não mapeado) | 66 | 70.0% |
| 67 | AC directional overcurrent relay | 67 | 95.0% |
| 68 | Blocking or out-of-step relay | 68 | 95.0% |
| 69 | Código ANSI 69 (não mapeado) | 69 | 70.0% |
| 70 | Código ANSI 70 (não mapeado) | 70 | 70.0% |
| 71 | Código ANSI 71 (não mapeado) | 71 | 70.0% |
| 88 | Número sequencial: 88 | 88.50 A | 63.3% |
| 94 | Tripping or trip-free relay | 94.00 % | 60.0% |
| 45 | Número sequencial: 945 | 945.0 A | 56.7% |
| 52 | AC circuit breaker | BLOQ FECH 52-01 | 60.0% |
| 52 | AC circuit breaker | Bloq fech 52-02 | 55.0% |
| 52 | AC circuit breaker | Bloq. fech 52-03 | 55.0% |
| 52 | AC circuit breaker | Bloq. fech 52-04 | 55.0% |
| 52 | AC circuit breaker | Bloq. fech 52-05 | 55.0% |
| 52 | AC circuit breaker | Bloq. fech 52-06 | 55.0% |
| 52 | AC circuit breaker | L7 52-A | 56.7% |
| 52 | AC circuit breaker | L8 52-B | 56.7% |
| 25 | Série/modelo base: 25 | MF25 | 70.0% |
| 27 | Série/modelo base: 27 | MF27 | 70.0% |
| 32 | Série/modelo base: 32 | MF32 | 70.0% |
| 14 | Série do produto: 14 | P143311A2A0150C | 75.0% |
| 14 | Série do produto: 14 | P143312A2A0150C | 75.0% |
| 43 | Token genérico: P143 | P143\_\_\_\_2\_0150\_C | 47.5% |
| 43 | Token genérico: P143 | P143\_\_\_\_2\_0150\_E | 47.5% |
| 40 | Série/modelo base: 40 | S40 | 70.0% |
| 27 | Token genérico: P27 | V4 = P27/27S\_1\_3 AND (NOT VL3 ) | 45.0% |
| 27 | Token genérico: TOF(P27 | VL3 = TOF(P27/27S\_1\_3 ,2500 ) | 45.0% |
| 50N | Token genérico: P50N | VL5 = P50N/51N\_4\_1 AND P59N\_1\_1 | 53.0% |
| 50N | Token genérico: VL5=P50N | VL5=P50N/51N\_4\_1 AND P59N\_1\_1 | 56.2% |

# Tipos de Proteção Identificados

Esta seção apresenta os tipos de proteção (MP, EF, OC, etc.) identificados nos códigos estruturados.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Código | Significado | Valor Original | Confiança |
| AND | Código/abreviação: AND | //50N AND 59N | 70.0% |
| DE | Código/abreviação: DE | //TEMPORIZAÇÃO DE 300 ms | 47.5% |
| DE | Código/abreviação: DE | //TEMPORIZAÇÃO DE 400 ms | 47.5% |
| N/A | Não extraído | 11.50 kV | 60.0% |
| N/A | Não extraído | 22.50 A | 63.3% |
| N/A | Não extraído | 50 | 95.0% |
| N/A | Não extraído | 50.00 A | 63.3% |
| N/A | Não extraído | 50.00Hz | 60.0% |
| BF | Token genérico: 50BF | 50BF 86-03 | 60.0% |
| BF | Token genérico: 50BF | 50BF 86-04 | 60.0% |
| BF | Token genérico: 50BF | 50BF 86-11 | 60.0% |
| BF | Token genérico: 50BF | 50BF 86-12 | 60.0% |
| BF | Token genérico: 50BF | 50BF p/ 00-86-14 | 56.0% |
| BF | Token genérico: 50BF | 50BF p/ 00-86-24 | 56.0% |
| BF | Token genérico: 50BF | 50BF p/ 86-42 | 55.0% |
| BF | Token genérico: 50BF | 50BF p/ 86-44 | 55.0% |
| BF | Token genérico: 50BF | 50BF p/ 86-45 | 55.0% |
| N/A | Não extraído | 51 | 95.0% |
| MP | Motor Protection / Main Protection | 52-MP-20 | 88.3% |
| N/A | Não extraído | 67 | 95.0% |
| N/A | Não extraído | 68 | 95.0% |
| N/A | Não extraído | 88.50 A | 63.3% |
| MF | Prefixo de modelo: MF | MF04 | 70.0% |
| MF | Prefixo de modelo: MF | MF05 | 70.0% |
| MF | Prefixo de modelo: MF | MF07 | 70.0% |
| MF | Prefixo de modelo: MF | MF08 | 70.0% |
| MF | Prefixo de modelo: MF | MF09 | 70.0% |
| MF | Prefixo de modelo: MF | MF11 | 70.0% |
| MF | Prefixo de modelo: MF | MF12 | 70.0% |
| MF | Prefixo de modelo: MF | MF15 | 70.0% |
| MF | Prefixo de modelo: MF | MF16 | 70.0% |
| MF | Prefixo de modelo: MF | MF17 | 70.0% |
| MF | Prefixo de modelo: MF | MF18 | 70.0% |
| MF | Prefixo de modelo: MF | MF19 | 70.0% |
| MF | Prefixo de modelo: MF | MF20 | 70.0% |
| MF | Prefixo de modelo: MF | MF21 | 70.0% |
| MF | Prefixo de modelo: MF | MF22 | 70.0% |
| MF | Prefixo de modelo: MF | MF23 | 70.0% |
| MF | Prefixo de modelo: MF | MF24 | 70.0% |
| MF | Prefixo de modelo: MF | MF25 | 70.0% |
| MF | Prefixo de modelo: MF | MF26 | 70.0% |
| MF | Prefixo de modelo: MF | MF27 | 70.0% |
| MF | Prefixo de modelo: MF | MF28 | 70.0% |
| MF | Prefixo de modelo: MF | MF29 | 70.0% |
| MF | Prefixo de modelo: MF | MF30 | 70.0% |
| MF | Prefixo de modelo: MF | MF32 | 70.0% |
| MF | Prefixo de modelo: MF | MF34 | 70.0% |
| MF | Prefixo de modelo: MF | MF36 | 70.0% |
| MF | Prefixo de modelo: MF | MF38 | 70.0% |
| N/A | Não extraído | P122-1 | 70.0% |
| N/A | Não extraído | P122-2 | 70.0% |
| N/A | Não extraído | P220-1 | 70.0% |
| N/A | Não extraído | P220-2 | 70.0% |
| N/A | Não extraído | P220-4 | 70.0% |
| PT | Prefixo de modelo: PT | PT100 | 70.0% |
| N/A | Não extraído | S40 | 70.0% |
| AND | Código/abreviação: AND | VL5 = P50N/51N\_4\_1 AND P59N\_1\_1 | 53.0% |
| AND | Código/abreviação: AND | VL5=P50N/51N\_4\_1 AND P59N\_1\_1 | 56.2% |

# Model Numbers e Códigos de Produto

Esta seção documenta os model numbers e códigos de produto identificados e suas respectivas segmentações.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Model Number | Segmentação | Padrão Detectado | Confiança |
| L6 External Trip | Valor atômico (não requer desmembramento) | atomic | 100.0% |
| L7 52-A | L7 = Token genérico: L7 | 52 = AC circuit breaker | A = Código/abreviação: A | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | generic\_tokens | 56.7% |
| L8 52-B | L8 = Token genérico: L8 | 52 = AC circuit breaker | B = Código/abreviação: B | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | generic\_tokens | 56.7% |
| MF04 | MF = Prefixo de modelo: MF | 04 = Série/modelo base: 04 | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | simple\_model | 70.0% |
| MF05 | MF = Prefixo de modelo: MF | 05 = Série/modelo base: 05 | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | simple\_model | 70.0% |
| MF07 | MF = Prefixo de modelo: MF | 07 = Série/modelo base: 07 | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | simple\_model | 70.0% |
| MF08 | MF = Prefixo de modelo: MF | 08 = Série/modelo base: 08 | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | simple\_model | 70.0% |
| MF09 | MF = Prefixo de modelo: MF | 09 = Série/modelo base: 09 | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | simple\_model | 70.0% |
| MF11 | MF = Prefixo de modelo: MF | 11 = Série/modelo base: 11 | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | simple\_model | 70.0% |
| MF12 | MF = Prefixo de modelo: MF | 12 = Série/modelo base: 12 | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | simple\_model | 70.0% |
| MF15 | MF = Prefixo de modelo: MF | 15 = Série/modelo base: 15 | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | simple\_model | 70.0% |
| MF16 | MF = Prefixo de modelo: MF | 16 = Série/modelo base: 16 | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | simple\_model | 70.0% |
| MF17 | MF = Prefixo de modelo: MF | 17 = Série/modelo base: 17 | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | simple\_model | 70.0% |
| MF18 | MF = Prefixo de modelo: MF | 18 = Série/modelo base: 18 | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | simple\_model | 70.0% |
| MF19 | MF = Prefixo de modelo: MF | 19 = Série/modelo base: 19 | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | simple\_model | 70.0% |
| MF20 | MF = Prefixo de modelo: MF | 20 = Série/modelo base: 20 | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | simple\_model | 70.0% |
| MF21 | MF = Prefixo de modelo: MF | 21 = Série/modelo base: 21 | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | simple\_model | 70.0% |
| MF22 | MF = Prefixo de modelo: MF | 22 = Série/modelo base: 22 | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | simple\_model | 70.0% |
| MF23 | MF = Prefixo de modelo: MF | 23 = Série/modelo base: 23 | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | simple\_model | 70.0% |
| MF24 | MF = Prefixo de modelo: MF | 24 = Série/modelo base: 24 | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | simple\_model | 70.0% |
| MF25 | MF = Prefixo de modelo: MF | 25 = Série/modelo base: 25 | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | simple\_model | 70.0% |
| MF26 | MF = Prefixo de modelo: MF | 26 = Série/modelo base: 26 | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | simple\_model | 70.0% |
| MF27 | MF = Prefixo de modelo: MF | 27 = Série/modelo base: 27 | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | simple\_model | 70.0% |
| MF28 | MF = Prefixo de modelo: MF | 28 = Série/modelo base: 28 | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | simple\_model | 70.0% |
| MF29 | MF = Prefixo de modelo: MF | 29 = Série/modelo base: 29 | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | simple\_model | 70.0% |
| MF30 | MF = Prefixo de modelo: MF | 30 = Série/modelo base: 30 | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | simple\_model | 70.0% |
| MF32 | MF = Prefixo de modelo: MF | 32 = Série/modelo base: 32 | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | simple\_model | 70.0% |
| MF34 | MF = Prefixo de modelo: MF | 34 = Série/modelo base: 34 | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | simple\_model | 70.0% |
| MF36 | MF = Prefixo de modelo: MF | 36 = Série/modelo base: 36 | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | simple\_model | 70.0% |
| MF38 | MF = Prefixo de modelo: MF | 38 = Série/modelo base: 38 | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | simple\_model | 70.0% |
| P122-1 | P = Prefixo de modelo: P | 122 = Série/modelo base: 122 | 1 = Variante do modelo: 1 | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | simple\_model | 70.0% |
| P122-2 | P = Prefixo de modelo: P | 122 = Série/modelo base: 122 | 2 = Variante do modelo: 2 | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | simple\_model | 70.0% |
| P122B00Z172DB0 | Valor atômico (não requer desmembramento) | atomic | 100.0% |
| P122B00Z172EC0 | Valor atômico (não requer desmembramento) | atomic | 100.0% |
| P143311A2A0150C | P = Schneider Electric - Linha P (Proteção) | 14 = Série do produto: 14 | 33 = Variante do modelo: 33 | 11 = Configuração específica: 11 | A2A = Código de configuração: A2A | 0150 = Código interno do produto: 0150 | C = Sufixo de revisão/versão: C | nan = nan | nan = nan | nan = nan | schneider\_model | 75.0% |
| P143312A2A0150C | P = Schneider Electric - Linha P (Proteção) | 14 = Série do produto: 14 | 33 = Variante do modelo: 33 | 12 = Configuração específica: 12 | A2A = Código de configuração: A2A | 0150 = Código interno do produto: 0150 | C = Sufixo de revisão/versão: C | nan = nan | nan = nan | nan = nan | schneider\_model | 75.0% |
| P143\_\_\_\_2\_0150\_C | P143 = Token genérico: P143 | 2 = Número sequencial: 2 | 0150 = Token genérico: 0150 | C = Código/abreviação: C | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | generic\_tokens | 47.5% |
| P143\_\_\_\_2\_0150\_E | P143 = Token genérico: P143 | 2 = Número sequencial: 2 | 0150 = Token genérico: 0150 | E = Código/abreviação: E | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | generic\_tokens | 47.5% |
| P220-1 | P = Prefixo de modelo: P | 220 = Série/modelo base: 220 | 1 = Variante do modelo: 1 | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | simple\_model | 70.0% |
| P220-2 | P = Prefixo de modelo: P | 220 = Série/modelo base: 220 | 2 = Variante do modelo: 2 | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | simple\_model | 70.0% |
| P220-4 | P = Prefixo de modelo: P | 220 = Série/modelo base: 220 | 4 = Variante do modelo: 4 | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | simple\_model | 70.0% |
| P241 60C | Valor atômico (não requer desmembramento) | atomic | 100.0% |
| P241 B1.2 | P241 = Token genérico: P241 | B1 = Token genérico: B1 | 2 = Número sequencial: 2 | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | generic\_tokens | 46.7% |
| P241311B2M0310C | P = Schneider Electric - Linha P (Proteção) | 24 = Série do produto: 24 | 13 = Variante do modelo: 13 | 11 = Configuração específica: 11 | B2M = Código de configuração: B2M | 0310 = Código interno do produto: 0310 | C = Sufixo de revisão/versão: C | nan = nan | nan = nan | nan = nan | schneider\_model | 75.0% |
| P241311B2M0600J | P = Schneider Electric - Linha P (Proteção) | 24 = Série do produto: 24 | 13 = Variante do modelo: 13 | 11 = Configuração específica: 11 | B2M = Código de configuração: B2M | 0600 = Código interno do produto: 0600 | J = Sufixo de revisão/versão: J | nan = nan | nan = nan | nan = nan | schneider\_model | 75.0% |
| PT100 | PT = Prefixo de modelo: PT | 100 = Série/modelo base: 100 | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | simple\_model | 70.0% |
| R10 Non Auto | Valor atômico (não requer desmembramento) | atomic | 100.0% |
| R12 AR Lockout | Valor atômico (não requer desmembramento) | atomic | 100.0% |
| R3 Prot'n Trip | Valor atômico (não requer desmembramento) | atomic | 100.0% |
| R5 CB Fail Tmr 1 | Valor atômico (não requer desmembramento) | atomic | 100.0% |
| R6 Cntl CB Close | Valor atômico (não requer desmembramento) | atomic | 100.0% |
| R7 Cntl CB Trip | Valor atômico (não requer desmembramento) | atomic | 100.0% |
| R9 AR Successful | Valor atômico (não requer desmembramento) | atomic | 100.0% |
| S40 | S = Prefixo de modelo: S | 40 = Série/modelo base: 40 | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | simple\_model | 70.0% |
| V1 = I21 AND TON(I21 ,75 ) | Valor atômico (não requer desmembramento) | atomic | 100.0% |
| V2 = VL1 AND TON (VL1,75) | Valor atômico (não requer desmembramento) | atomic | 100.0% |
| V3 = I23 AND (NOT VL3) | Valor atômico (não requer desmembramento) | atomic | 100.0% |
| V4 = P27/27S\_1\_3 AND (NOT VL3 ) | V4 = Token genérico: V4 | = = Token genérico: = | P27 = Token genérico: P27 | 27S = Token genérico: 27S | 1 = Número sequencial: 1 | 3 = Número sequencial: 3 | AND = Código/abreviação: AND | (NOT = Token genérico: (NOT | VL3 = Token genérico: VL3 | ) = Token genérico: ) | generic\_tokens | 45.0% |
| V5 = VL5 AND TON(VL5,300) | Valor atômico (não requer desmembramento) | atomic | 100.0% |
| V5=VL5 AND TON(VL5,400) | Valor atômico (não requer desmembramento) | atomic | 100.0% |

# Valores Não Interpretados - Revisão Manual

Esta seção lista valores que não foram automaticamente interpretados e requerem revisão manual para definição de significado.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Valor Original | Interpretação Tentativa | Ação Requerida |
| //TEMPORIZAÇÃO DE 300 ms | TEMPORIZAÇÃO = Token genérico: TEMPORIZAÇÃO | DE = Código/abreviação: DE | 300 = Número sequencial: 300 | ms = Token genérico: ms | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | Verificar interpretação |
| //TEMPORIZAÇÃO DE 400 ms | TEMPORIZAÇÃO = Token genérico: TEMPORIZAÇÃO | DE = Código/abreviação: DE | 400 = Número sequencial: 400 | ms = Token genérico: ms | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | Verificar interpretação |
| 50BF p/ SCMD | 50BF = Token genérico: 50BF | p = Token genérico: p | SCMD = Código/abreviação: SCMD | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | Verificar interpretação |
| Non-Directional | Non = Token genérico: Non | Directional = Token genérico: Directional | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | Verificar interpretação |
| On Inst. | On = Token genérico: On | Inst = Token genérico: Inst | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | Verificar interpretação |
| P143\_\_\_\_2\_0150\_C | P143 = Token genérico: P143 | 2 = Número sequencial: 2 | 0150 = Token genérico: 0150 | C = Código/abreviação: C | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | Verificar interpretação |
| P143\_\_\_\_2\_0150\_E | P143 = Token genérico: P143 | 2 = Número sequencial: 2 | 0150 = Token genérico: 0150 | E = Código/abreviação: E | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | Verificar interpretação |
| P241 B1.2 | P241 = Token genérico: P241 | B1 = Token genérico: B1 | 2 = Número sequencial: 2 | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | Verificar interpretação |
| Phase-Phase | Phase = Token genérico: Phase | Phase = Token genérico: Phase | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | Verificar interpretação |
| SEL LOG MF-01C | SEL = Código/abreviação: SEL | LOG = Código/abreviação: LOG | MF = Código/abreviação: MF | 01C = Token genérico: 01C | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | Verificar interpretação |
| Sel Log MF-1C | Sel = Token genérico: Sel | Log = Token genérico: Log | MF = Código/abreviação: MF | 1C = Token genérico: 1C | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | Verificar interpretação |
| Sel Log MF-2A | Sel = Token genérico: Sel | Log = Token genérico: Log | MF = Código/abreviação: MF | 2A = Token genérico: 2A | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | Verificar interpretação |
| Sel Log MF-2B | Sel = Token genérico: Sel | Log = Token genérico: Log | MF = Código/abreviação: MF | 2B = Token genérico: 2B | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | Verificar interpretação |
| Sel Log MF-3A | Sel = Token genérico: Sel | Log = Token genérico: Log | MF = Código/abreviação: MF | 3A = Token genérico: 3A | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | Verificar interpretação |
| Sel Log MF-3B | Sel = Token genérico: Sel | Log = Token genérico: Log | MF = Código/abreviação: MF | 3B = Token genérico: 3B | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | Verificar interpretação |
| Sel. Log. Lado A | Sel = Token genérico: Sel | Log = Token genérico: Log | Lado = Token genérico: Lado | A = Código/abreviação: A | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | Verificar interpretação |
| Sel. Log. Lado B | Sel = Token genérico: Sel | Log = Token genérico: Log | Lado = Token genérico: Lado | B = Código/abreviação: B | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | Verificar interpretação |
| Sel. Log. MF-2A1 | Sel = Token genérico: Sel | Log = Token genérico: Log | MF = Código/abreviação: MF | 2A1 = Token genérico: 2A1 | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | Verificar interpretação |
| Sel. Log. MF-2B1 | Sel = Token genérico: Sel | Log = Token genérico: Log | MF = Código/abreviação: MF | 2B1 = Token genérico: 2B1 | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | Verificar interpretação |
| Sel. Log. MF-3A1 | Sel = Token genérico: Sel | Log = Token genérico: Log | MF = Código/abreviação: MF | 3A1 = Token genérico: 3A1 | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | Verificar interpretação |
| Sel. Log. MF-3B1 | Sel = Token genérico: Sel | Log = Token genérico: Log | MF = Código/abreviação: MF | 3B1 = Token genérico: 3B1 | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | Verificar interpretação |
| Seletiv. Logica | Seletiv = Token genérico: Seletiv | Logica = Token genérico: Logica | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | Verificar interpretação |
| Standard 60%-80% | Standard = Token genérico: Standard | 60% = Token genérico: 60% | 80% = Token genérico: 80% | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | Verificar interpretação |
| Trigger Edge -/+ | Trigger = Token genérico: Trigger | Edge = Token genérico: Edge | + = Token genérico: + | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | Verificar interpretação |
| Trigger L/H | Trigger = Token genérico: Trigger | L = Código/abreviação: L | H = Código/abreviação: H | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | Verificar interpretação |
| V4 = P27/27S\_1\_3 AND (NOT VL3 ) | V4 = Token genérico: V4 | = = Token genérico: = | P27 = Token genérico: P27 | 27S = Token genérico: 27S | 1 = Número sequencial: 1 | 3 = Número sequencial: 3 | AND = Código/abreviação: AND | (NOT = Token genérico: (NOT | VL3 = Token genérico: VL3 | ) = Token genérico: ) | Verificar interpretação |
| VALIDAT. NB: 1 | VALIDAT = Token genérico: VALIDAT | NB: = Token genérico: NB: | 1 = Número sequencial: 1 | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | nan = nan | Verificar interpretação |
| VL3 = TOF(P27/27S\_1\_3 ,2500 ) | VL3 = Token genérico: VL3 | = = Token genérico: = | TOF(P27 = Token genérico: TOF(P27 | 27S = Token genérico: 27S | 1 = Número sequencial: 1 | 3 = Número sequencial: 3 | ,2500 = Token genérico: ,2500 | ) = Token genérico: ) | nan = nan | nan = nan | Verificar interpretação |

# Estatísticas Detalhadas

Esta seção apresenta estatísticas detalhadas sobre o processamento e a distribuição dos tipos de códigos identificados.

## Distribuição por Tipo de Token

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo de Token | Quantidade |
| Unknown | 2016 |
| Sequence Number | 1975 |
| Ansi Code | 518 |
| Model Prefix | 66 |
| Model Series | 66 |
| Model Variant | 59 |
| Voltage Level | 51 |
| Frequency | 34 |
| Plant Reference | 12 |
| Model Suffix | 9 |
| Protection Type | 3 |
| Revision | 2 |

## Observações e Recomendações

• 17.2% dos valores analisados são multivalorados e foram segmentados.

• 82.8% dos valores são atômicos e não requerem normalização.

• Valores com confiança < 50% devem ser revisados manualmente.

• Novos padrões identificados podem ser adicionados ao sistema para melhorar a cobertura.

• O sistema pode ser expandido conforme novos tipos de equipamentos forem processados.